



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA**

**ANTÔNIA EDIVANEIDE DE SOUSA GONZAGA**

**AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM – DA CONCEPÇÃO À PRÁTICA:  
UM ESTUDO FENOMENOLÓGICO SOBRE AS PRÁTICAS AVALIATIVAS DE  
PROFESSORES DE MATEMÁTICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA EGRESSOS DOS  
INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO DO CEARÁ E DA PARAÍBA**

**FORTALEZA**

**2020**

ANTÔNIA EDIVANEIDE DE SOUSA GONZAGA

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM – DA CONCEPÇÃO À PRÁTICA:  
UM ESTUDO FENOMENOLÓGICO SOBRE AS PRÁTICAS AVALIATIVAS DE  
PROFESSORES DE MATEMÁTICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA EGRESSOS DOS  
INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO DO CEARÁ E DA PARAÍBA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira da Universidade Federal do Ceará como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutora em Educação. Área de concentração: Educação Brasileira.

Orientador: Prof. Dr. Liv.-Doc. Raimundo Hélio Leite.

FORTALEZA

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pela autora

---

G65a Gonzaga, Antônia Edivaneide de Sousa.

Avaliação da aprendizagem – da concepção à prática: um estudo fenomenológico sobre as práticas avaliativas de professores de Matemática da educação básica egressos dos Institutos Federais de Educação do Ceará e da Paraíba / Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga – 2020.

226 f.: il. color.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Fortaleza, 2020.

Área de concentração: Educação Brasileira.

Orientação: Prof. Dr. Liv.-Doc. Raimundo Hélio Leite.

1. Concepção de avaliação da aprendizagem. 2. Práticas pedagógicas. 3. Formação de professores. 4. Práticas avaliativas. 5. Institutos federais. I. Título.

---

CDD 370

ANTÔNIA EDIVANEIDE DE SOUSA GONZAGA

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM – DA CONCEPÇÃO À PRÁTICA:  
UM ESTUDO FENOMENOLÓGICO SOBRE AS PRÁTICAS AVALIATIVAS DE  
PROFESSORES DE MATEMÁTICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA EGRESSOS DOS  
INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO DO CEARÁ E DA PARAÍBA

Tese apresentada ao Programa de Pós-  
-Graduação em Educação Brasileira da  
Universidade Federal do Ceará como parte dos  
requisitos para a obtenção do título de Doutora  
em Educação. Área de concentração:  
Educação Brasileira.

Aprovada em: 20 de julho de 2020.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Liv.-Doc. Raimundo Hélio Leite (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Paula de Medeiros  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Assis Leão da Silva  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Kátia Silva Cunha  
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Wirla Risany Lima Carvalho  
Universidade Federal do Piauí (UFPI)

A Deus, por todas as bênçãos concedidas.

Aos meus pais, esposo e filhos, por acompanharem constantemente a minha luta na busca de uma formação acadêmica e profissional.

Ao meu sogro, Hilton Gonzaga de Assis (*in memoriam*), pela alegria que sempre nutriu diante de minhas conquistas.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida e pelas condições ofertadas à minha existência.

Aos meus pais, *Edeuso André de Sousa e Francisca Francinete de Sousa*, fonte inesgotável de amor, dedicação e confiança nas minhas capacidades, sempre!

Aos meus filhos, *Yuri Gonzaga, Pedro Yann e Caio Erick* (meu filho de coração), lindos presentes divinos, minha motivação constante de crescimento e busca de maturação em todos os sentidos. Minha inspiração para ser exemplo, sempre!

Ao meu esposo, *Nilton Gonzaga*, pela presença constante e pelo apoio aos meus projetos, escolhas e caminhos que necessitei trilhar. Grata por seu companheirismo!

Aos meus irmãos, *Edilaneide, Agna Núbia e Edigleison*, por todo o carinho e por acompanharem a minha trajetória de vida.

Aos meus tios *Francisco Alves Vieira (in memoriam) e Joselita Sebastiana Vieira*, por me apoiarem e por me propiciarem as condições necessárias para seguir minha trajetória estudantil. Foram meu apoio quando mais precisei.

Ao meu orientador querido, *professor doutor Raimundo Hélio Leite*, pela excelente orientação e por todas as vezes em que se mostrou presente e envolvido com o meu crescimento acadêmico, propiciando-me enxergar determinadas situações sob outras perspectivas. Pessoa por quem nutro um carinho e uma admiração indescritíveis.

Aos professores participantes da banca examinadora, *Ana Paula de Medeiros, Assis Leão da Silva, Kátia Silva Cunha e Wirla Risany Lima Carvalho*, pelo tempo dedicado, pelas valiosas colaborações e pelas sugestões e incentivo ao meu crescimento acadêmico, profissional e pessoal, bem como à otimização da minha pesquisa.

Aos diretores dos *campi* dos Institutos Federais do Ceará e da Paraíba nos quais realizei a pesquisa, pela recepção e por possibilitar toda a condição de acesso às dependências das instituições e aos professores.

A todos os participantes da pesquisa (professores formadores e professores egressos), pela disponibilidade em contribuir de forma tão significativa com a pesquisa.

Aos colegas da pós-graduação, pelas reflexões, críticas, incentivos, escutas sensíveis e trocas de experiências.

Aos amigos e amigas especiais, pelo apoio e incentivo constantes na minha caminhada acadêmica, por todas as vezes que foram meu “porto seguro” diante das dificuldades e por dividirem comigo tantos momentos de conquista nesta trajetória. Gratidão!

“[...] Os saberes profissionais dos professores não são somente personalizados, eles são situados, isto é, construídos e utilizados em função de uma situação de trabalho particular, e é em relação a essa situação particular que eles ganham sentido.” (MAURICE TARDIF).

## RESUMO

O presente estudo concentrou-se em analisar as concepções e práticas avaliativas de professores de Matemática egressos dos cursos de licenciatura dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia dos estados do Ceará e da Paraíba e sua relação com a formação docente. De forma mais específica, intencionou-se: I) identificar as concepções de avaliação da aprendizagem contidas nos documentos pedagógicos dos institutos, bem como dos professores que atuam nos cursos de licenciatura em Matemática e dos professores egressos desses cursos; II) traçar o perfil dos professores que atuam nos cursos de licenciatura em Matemática e dos professores egressos desses cursos, segundo a forma como pensam e desenvolvem as suas práticas avaliativas no contexto da formação de professores; III) caracterizar a intencionalidade da prática avaliativa dos professores mediante a escolha e a utilização de instrumentos de avaliação da aprendizagem em Matemática no contexto da licenciatura e da educação básica; e IV) analisar a forma como os docentes egressos dos cursos de licenciatura em Matemática dos Institutos Federais do Ceará e da Paraíba desenvolvem suas práticas avaliativas, estabelecendo relação com as práticas com as quais tiveram contato durante o processo de formação inicial. Para tanto, foi realizada a análise dos documentos constitutivos dos cursos em questão (Projeto Pedagógico do Curso) e, como instrumentos de coletas de dados empíricos, foram adotadas a aplicação de questionários e a realização de entrevistas semiestruturadas, contemplando aspectos relacionados às concepções de avaliação da aprendizagem, às práticas avaliativas e à formação docente. O estudo, com abordagem predominantemente qualitativa, teve uma amostra constituída por professores que atuam nos cursos de licenciatura em Matemática e professores de Matemática da educação básica egressos desses cursos. Recorreu-se à fenomenologia como método de investigação e análise, com ênfase na abordagem hermenêutica dos filósofos ligados a essa corrente de pensamento, Martin Heidegger (1889-1976) e Hans-Georg Gadamer (1900-2002). O processo de análise dos dados foi guiado pelos conceitos presentes nas abordagens dos filósofos supracitados, especialmente com base na identificação das “unidades de sentido” e da “fusão de horizontes” comuns presentes nas falas dos depoentes. Defendeu-se neste estudo a tese de que um conhecimento científico sólido sobre avaliação da aprendizagem durante a formação inicial de professores nos cursos de licenciatura em Matemática dos Institutos Federais do Ceará e da Paraíba proporciona um desenvolvimento de práticas avaliativas mais qualificadas no exercício docente. Concluiu-se, portanto, que a avaliação da aprendizagem não tem um espaço privilegiado nos projetos pedagógicos desses cursos, constando apenas como



conteúdos restritos a algumas disciplinas pedagógicas presentes na matriz curricular. Os horizontes sinalizados pelos professores, tanto os formadores quanto os egressos, revelaram a inexistência de uma cultura de formação com foco na avaliação da aprendizagem, fator que acaba acarretando déficits nas abordagens e práticas na licenciatura (formação inicial), refletindo sobremaneira nas práticas de avaliação da aprendizagem em Matemática também na educação básica. Espera-se que se abra, ao tornar públicos os resultados desta pesquisa, um espaço no qual se privilegie o diálogo sobre os diversos olhares acerca da avaliação da aprendizagem, de modo especial no contexto da licenciatura, bem como a reflexão sobre as concepções de avaliação que devem nortear todo o processo de construção da aprendizagem nos espaços formativos, tanto na formação de professores quanto na educação básica.

**Palavras-chave:** Concepção de avaliação da aprendizagem. Práticas pedagógicas. Formação de professores. Práticas avaliativas. Institutos Federais.

## ABSTRACT

The present study focused on analyzing the conceptions and evaluative practices of Mathematics teachers who graduated from the Licenciatura courses at the Federal Institutes of Education, Science and Technology of the States of Ceará and Paraíba and their relationship with teacher education. More specifically, the intention was to: I) identify the concepts of assessment of learning contained in the pedagogical documents of the institutes, as well as of the professors who work in the mathematics degree courses and of the professors graduating from these courses; II) to outline the profile of teachers who work in mathematics undergraduate courses and professors who graduated from these courses, according to the way they think and develop their assessment practices in the context of teacher training; III) to characterize the intentionality of teachers' evaluative practice through the choice and use of learning assessment tools in mathematics in the context of undergraduate and basic education; and IV) to analyze the way in which teachers, graduates of undergraduate courses in mathematics at Federal Institutes of Ceará and Paraíba, develop their assessment practices, establishing a relationship with the practices with which they had contact during the initial training process. For this purpose, the analysis of the constitutive documents of the courses in question (Course Pedagogical Project) was carried out and the application of questionnaires and the conduct of semi-structured interviews were adopted as instruments of empirical data collection, contemplating aspects related to the concepts of learning assessment, to the evaluative practices and teacher training. The study, with a predominantly qualitative approach, had a sample made up of teachers who work in undergraduate courses in Mathematics and the teachers of Mathematics in basic education graduating from these courses. Phenomenology was used as a method of investigation and analysis, with an emphasis on the hermeneutic approach of the philosophers linked to this current of thought, Martin Heidegger (1889-1976) and Hans-Georg Gadamer (1900-2002). The data analysis process was guided by the concepts present in the aforementioned philosophers' approaches, especially based on the identification of the "units of meaning" and the common "fusion of horizons" present in the statements of the interviewees. It was defended in this study the thesis that a solid scientific knowledge about evaluation of learning during the initial formation of teachers in the courses of degree in Mathematics of the Federal Institutes of Ceará and Paraíba provides a development of more qualified evaluative practices in the teaching exercise. It was concluded, therefore, that the evaluation of learning does not have a privileged space in the pedagogical projects of these courses, consisting only of content

restricted to some pedagogical disciplines contained in the curricular matrix. The horizons signaled by teachers, both trainers and alumni, revealed the lack of a training culture focused on the assessment of learning, a factor that ends up leading to deficits in the approaches and practices in the undergraduate program (initial training), reflecting greatly on the assessment practices of learning in mathematics also in basic education. It is expected that, by making the results of this research public, a space will be opened in which the dialogue about the different perspectives on the assessment of learning is privileged, especially in the context of the degree, as well as the reflection on the concepts of assessment that should guide the entire process of building learning in formative spaces, both in teacher training and in basic education.

**Keywords:** Conception of evaluation of learning. Pedagogical practices. Teacher training. Evaluative practices. Federal Institutes.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	– Linha do tempo – IFCE.....	106
Figura 2	– Mapa de distribuição de unidades ( <i>campi</i> ) do IFCE.....	106
Figura 3	– Síntese das informações básicas sobre o curso – Campina Grande.....	109
Figura 4	– Síntese das informações básicas sobre o curso – Cajazeiras .....	111
Figura 5	– Representação dos aspectos constitutivos da ação de avaliar a aprendizagem .....	122
Figura 6	– Diagrama representativo das informações acerca da avaliação no contexto pesquisado e suas relações com a formação do professor de Matemática.....	201

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	– Demonstrativo das idades dos professores .....	113
Gráfico 2	– Demonstrativo do tempo de atuação dos professores nas atividades docentes.....	113
Gráfico 3	– Demonstrativo do tempo de experiência na docência (egressos) .....	115

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1	– Quadro descritivo das principais características das cinco gerações da avaliação educacional .....	58
Quadro 2	– Síntese dos objetivos da avaliação educacional nas cinco gerações.....	59
Quadro 3	– Síntese das características básicas do paradigma interpretativo .....	91
Quadro 4	– Distribuição dos participantes da pesquisa por <i>campus</i> .....	123
Quadro 5	– Resumo das concepções de avaliação descritas nos PPCs analisados.....	137
Quadro 6	– Mapeamento das disciplinas nas quais aparecem conteúdos relacionados à avaliação da aprendizagem .....	138
Quadro 7	– Resumo dos horizontes sinalizados pelos professores em relação às práticas de avaliação da aprendizagem .....	165
Quadro 8	– Resumo dos horizontes sinalizados pelos professores egressos em relação às práticas de avaliação da aprendizagem.....	196

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

a.C.	Antes de Cristo
AFA	Avaliação Formativa Alternativa
ANA	Avaliação Nacional da Alfabetização
BNC-Formação	Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
Bolema	Boletim de Educação Matemática
CDI	Cálculo Diferencial Integral
Cefet	Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CES	Câmara de Educação Superior
CIPP	Contexto, Insumo, Processo e Produto
CNE	Conselho Nacional de Educação
Consup	Conselho Superior
CP	Conselho Pleno
Daeb	Diretoria da Avaliação de Educação Básica
DCNEM	Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
Dr.	Doutor
Dr. <sup>a</sup>	Doutora
EaD	Educação a Distância
EAE	Estudos em Avaliação Educacional
Enem	Exame Nacional do Ensino Médio
Ideb	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IES	Instituição de Ensino Superior
IFCE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
IFPB	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
IFPE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco
Inep	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
Libras	Língua Brasileira de Sinais
Liv.-Doc.	Livre-Docente
MEC	Ministério da Educação

OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
Pisa	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
PPP	Projeto Político-Pedagógico
Prof.	Professor
Prof. <sup>a</sup>	Professora
Profmat	Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional
PUC/SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
QI	Quociente de Inteligência
Raies	Rede de Avaliação Institucional de Educação Superior
ROD	Regimento de Organização Didática
Saeb	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SciELO	Scientific Electronic Library Oline
Sinaes	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
Sisu	Sistema de Seleção Unificada
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFPel	Universidade Federal de Pelotas
UFPI	Universidade Federal do Piauí
Unasp	Centro Universitário Adventista de São Paulo



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>1.1</b>	<b>Objetivos da pesquisa.....</b>	<b>31</b>
<i>1.1.1</i>	<i>Objetivo geral.....</i>	<i>31</i>
<i>1.1.2</i>	<i>Objetivos específicos .....</i>	<i>31</i>
<b>1.2</b>	<b>Constituição do estado da arte: as relações estabelecidas com o objeto de estudo da pesquisa em questão.....</b>	<b>32</b>
<b>2</b>	<b>A AVALIAÇÃO EDUCACIONAL EM DIFERENTES PERSPECTIVAS..</b>	<b>41</b>
<b>2.1</b>	<b>A cultura em avaliação educacional: abordagem numa perspectiva histórica .....</b>	<b>41</b>
<i>2.1.1</i>	<i>Um diálogo com as gerações da avaliação educacional .....</i>	<i>52</i>
<b>2.2</b>	<b>Conceitos e funções da avaliação da aprendizagem: do misto de paradigmas à diversidade de práticas .....</b>	<b>62</b>
<i>2.2.1</i>	<i>A avaliação formativa: uma mudança de postura rumo à inclusão e à regulação das aprendizagens .....</i>	<i>69</i>
<b>3</b>	<b>A FORMAÇÃO DOCENTE EM QUESTÃO .....</b>	<b>74</b>
<b>3.1</b>	<b>Exigências da formação/ação docente nos dias atuais: pontos e contrapontos.....</b>	<b>74</b>
<b>3.2</b>	<b>De que saberes necessita o professor para a realização de suas práticas docentes?.....</b>	<b>79</b>
<i>3.2.1</i>	<i>A formação do professor de Matemática e os saberes necessários à atuação docente.....</i>	<i>83</i>
<b>4</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>89</b>
<b>4.1</b>	<b>Caracterização da pesquisa .....</b>	<b>89</b>
<b>4.2</b>	<b>O paradigma qualitativo.....</b>	<b>90</b>
<b>4.3</b>	<b>A abordagem fenomenológica e as contribuições investigativas da fenomenologia hermenêutica de Heidegger e Gadamer .....</b>	<b>93</b>
<i>4.3.1</i>	<i>A filosofia hermenêutica de Heidegger .....</i>	<i>97</i>
<i>4.3.1.1</i>	<i>Outros conceitos importantes na hermenêutica heideggeriana e sua aplicação na pesquisa qualitativa.....</i>	<i>99</i>
<i>4.3.2</i>	<i>As contribuições de Gadamer .....</i>	<i>101</i>
<b>4.4</b>	<b>Universo da pesquisa.....</b>	<b>103</b>
<i>4.4.1</i>	<i>Conhecendo a realidade do IFCE .....</i>	<i>105</i>

4.4.1.1	<i>Campus de Fortaleza</i> .....	107
4.4.1.2	<i>Campus de Juazeiro do Norte</i> .....	107
<b>4.4.2</b>	<b><i>Contextualizando a realidade do IFPB</i></b> .....	108
4.4.2.1	<i>Campus de Campina Grande</i> .....	109
4.4.2.2	<i>Campus de Cajazeiras</i> .....	110
<b>4.5</b>	<b>A amostra e a definição do critério empregado</b> .....	111
<b>4.6</b>	<b>Perfil dos participantes da pesquisa</b> .....	112
4.6.1	<i>Docentes que atuam nos cursos de licenciatura em Matemática (professores formadores)</i> .....	113
4.6.2	<i>Professores de Matemática egressos dos cursos de licenciatura em Matemática do IFPB e do IFCE</i> .....	114
<b>4.7</b>	<b>Instrumentos/técnicas de coleta de dados</b> .....	116
<b>4.8</b>	<b>Análise dos dados na abordagem qualitativa</b> .....	118
<b>5</b>	<b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS</b> .....	120
<b>5.1</b>	<b>Perfil dos cursos de licenciatura em Matemática analisados: o que revelam os PPCs?</b> .....	123
5.1.1	<i>PPC de licenciatura em Matemática do IFPB, campus Cajazeiras</i> .....	125
5.1.2	<i>PPC de licenciatura em Matemática do IFPB, campus Campina Grande</i> .....	128
5.1.3	<i>PPC de licenciatura em Matemática do IFCE, campus Fortaleza</i> .....	131
5.1.4	<i>PPC de licenciatura em Matemática do IFCE, campus Juazeiro do Norte</i> .....	134
5.1.5	<i>Considerações parciais: o que revelam os PPCs analisados</i> .....	136
<b>5.2</b>	<b>A avaliação da aprendizagem sob a óptica do professor formador: que horizontes são revelados a partir de suas falas?</b> .....	139
5.2.1	<i>As concepções de avaliação da aprendizagem</i> .....	140
5.2.2	<i>As experiências com a avaliação da aprendizagem na condição de aluno da educação básica: percepções e sentimentos</i> .....	143
5.2.3	<i>Reflexos das experiências com a avaliação da aprendizagem na formação inicial</i> .....	145
5.2.4	<i>Acesso aos conhecimentos sobre a avaliação na formação inicial como subsídio para a prática docente</i> .....	147
5.2.5	<i>A formação continuada dos professores formadores: possibilidades ou desafios a serem superados?</i> .....	151
5.2.6	<i>A ação de avaliar a aprendizagem de futuros professores de Matemática: sentimentos e percepções</i> .....	154

5.2.7	<i>Considerações parciais acerca da avaliação da aprendizagem sob a óptica dos professores formadores</i> .....	163
5.3	<b>A avaliação da aprendizagem na óptica do professor de Matemática egresso dos Institutos Federais de Educação do Ceará e da Paraíba</b> .....	166
5.3.1	<i>Concepção de avaliação da aprendizagem dos professores egressos</i> .....	166
5.3.2	<i>Experiências com a avaliação na formação inicial (licenciatura)</i> .....	169
5.3.3	<i>O preparo para a prática de avaliação da aprendizagem</i> .....	175
5.3.4	<i>A formação recebida na licenciatura e o preparo para o exercício da docência</i> .....	177
5.3.5	<i>Práticas/instrumentos avaliativos utilizados para avaliar a aprendizagem dos alunos da educação básica</i> .....	180
5.3.6	<i>Experiências vivenciadas na formação inicial e realizadas atualmente na educação básica</i> .....	186
5.3.7	<i>Dificuldades em desenvolver as práticas de avaliação da aprendizagem</i> .....	188
5.3.8	<i>Práticas pedagógicas que melhor atendem aos propósitos da avaliação na visão dos professores</i> .....	192
5.3.9	<i>Considerações parciais sobre o olhar dos professores egressos acerca da avaliação da aprendizagem</i> .....	195
6	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	198
6.1	<b>Conclusões</b> .....	199
6.2	<b>Perspectivas</b> .....	203
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	206
	<b>APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS – PROFESSORES/ROTEIRO PARA ENTREVISTA</b> .....	215
	<b>APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS – PROFESSORES EGRESSOS/ROTEIRO PARA ENTREVISTA</b> .....	217
	<b>APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b> .....	219
	<b>ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP</b> .....	222
	<b>ANEXO B – DECLARAÇÕES DE REVISÃO DO VERNÁCULO E DE NORMALIZAÇÃO</b> .....	226

## 1 INTRODUÇÃO

Na busca por ressignificação da função da escola, dos papéis assumidos pelos sujeitos educacionais e dos resultados oriundos das suas ações nas diversas instâncias, seja política, administrativa ou pedagógica, as práticas educacionais se transformam continuamente, alicerçadas por concepções que também se modificam facilmente, dentro de um sistema educacional marcado pelo aspecto da transitoriedade, pela busca constante de novos sentidos e práticas inovadoras (SILVA, 2013).

Com a avaliação não acontece diferente! As práticas pedagógicas não são neutras, tampouco acontecem de forma desarticulada de outros aspectos da realidade escolar. Pensar a avaliação da aprendizagem como um componente do trabalho pedagógico, numa perspectiva de construção – de valorização do processo percorrido para se chegar aos fins específicos de aprendizagem – requer concepções e práticas direcionadas para esse fim (ESTEBAN, 2013; FERNANDES, 2008; HOFFMANN, 2013). E pensar nessas práticas exige de todos os envolvidos mudanças de olhares e de perspectivas, no sentido de vislumbrar outras possibilidades no que diz respeito à ação de planejar, desenvolver e avaliar as atividades cotidianas de intervenção em sala de aula.

Nesse contexto, a formação inicial do professor e seu impacto nas práticas que se desenvolvem no cotidiano de sala de aula têm ganhado espaço nas reflexões geradas pelos pesquisadores da área, de modo especial ao se considerar a amplitude e a complexidade da concepção e das ações desenvolvidas pelos professores que atuam no processo de formação de futuros docentes.

A avaliação da aprendizagem mais especificamente, apesar de já apresentar extensa gama de subsídios teóricos, de trabalhos acadêmicos, ainda pode ser considerada um campo de pesquisa em ascensão, tendo ganhado recentemente embasamento em formas mais estruturadas, que, por sua vez, têm direcionado melhor os trabalhos relacionados a esse aspecto da prática pedagógica (FERNANDES, 2006, 2008). Todavia, mesmo diante desse aumento considerável de pesquisas concernentes à otimização dos processos pedagógicos, é necessário ainda repensar e melhorar estratégias de abordagem do currículo, especialmente no tratamento dado à avaliação da aprendizagem nas escolas e nas salas de aula. E, nesse sentido, as pesquisas apontam como fator significativo o uso ou adoção de práticas sistemáticas de avaliação formativa como contributos essenciais na melhoria das aprendizagens de crianças e jovens, na melhoria do sistema educacional como um todo (FERNANDES, 2009).

Trazer para os espaços de discussão as práticas concernentes à avaliação da aprendizagem, numa tentativa de se estabelecer relação direta com as abordagens de alguns teóricos, constitui-se como uma importante estratégia de compreensão de fatores inerentes a essa prática tão significativa e, ao mesmo tempo, tão complexa. Com efeito, repensar essas práticas demanda um olhar mais direcionado para os contextos nos quais elas se desenvolvem.

Esse olhar mais abrangente é direcionado também para a formação docente, tanto na formação inicial quanto na contínua, em que se justifica o desenvolvimento de um trabalho mais específico, com vistas a viabilizar a legitimação das práticas realizadas em sala de aula e do sentido atribuído a estas, de modo especial quando se trata da avaliação da aprendizagem.

Nos cursos de formação de professores – no caso, da licenciatura –, esses conhecimentos precisam ser mobilizados de maneira a favorecer uma abordagem mais específica sobre as práticas avaliativas sob um prisma mais reflexivo. Dessa forma, os discentes, futuros professores, ainda na formação inicial, poderão interagir com as diversas possibilidades de articulação entre a teoria e a prática. Essas exigências independem da área de conhecimento na qual o docente atua, tendo em vista que a prática docente exige saberes que vão além do saber técnico específico da área de atuação.

No caso da Matemática, as diretrizes curriculares para os cursos de Matemática em níveis de bacharelado e licenciatura (Parecer CNE/CES nº 1.302/2001) assinalam que os cursos de licenciatura em Matemática devem adequar seus currículos com o fito de garantir a formação ampla de um profissional munido de uma visão holística da sua área de atuação. Dentre as diversas atribuições, este deve ainda ter uma visão ampla relativa ao papel social do educador; da contribuição da Matemática à formação geral dos indivíduos no exercício da cidadania; da acessibilidade do conhecimento matemático visando à superação de preconceitos, bem como outros sentimentos negativos presentes no processo de ensino e aprendizagem (BRASIL, 2002).

Além dessas características mais gerais acerca do processo de formação do futuro professor, o referido documento assevera ainda que o licenciado em Matemática deverá ter garantidas as capacidades básicas de: elaborar propostas de ensino e aprendizagem de Matemática para a educação básica; analisar, selecionar e produzir materiais didáticos; analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica; desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos; perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão em que novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente; contribuir para a

realização de projetos coletivos dentro da escola básica (BRASIL, 2002). Esses são aspectos que direcionam para uma formação muito ampla e complexa, dadas as exigências tanto do perfil do licenciado quanto da visão que deverá ser contemplada nesse processo de formação por parte dos professores formadores.

Como complemento ao documento supracitado, a Resolução do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior (CNE/CES) nº 3, de 18 de fevereiro de 2003, determina as orientações a serem seguidas pelas Instituições de Ensino Superior (IES) ao elaborarem seus projetos pedagógicos de cursos, respeitando critérios relacionados ao perfil dos formandos, às competências e habilidades (aquelas de caráter geral e comum e aquelas de caráter específico), aos conteúdos curriculares de formação geral e de formação específica, ao formato dos estágios, às características das atividades complementares, à estrutura do curso e às formas de avaliação.

Nessa direção, a Resolução do CNE/Conselho Pleno (CNE/CP) nº 2, de 1º de julho de 2015, por seu turno, definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada de Professores. A princípio, percebe-se a busca pela organização das propostas de formação, bem como dos aspectos a serem considerados pertinentes à valorização dos profissionais da educação. Essas orientações contemplam um direcionamento acerca dos “[...] princípios, fundamentos, dinâmica formativa e procedimentos a serem observados nas políticas, na gestão e nos programas e cursos de formação, bem como no planejamento, nos processos de avaliação e de regulação das instituições de educação que as ofertam” (BRASIL, 2015a, p. 2). O documento em questão traz como proposta a articulação das demandas de políticas públicas relacionadas à educação, numa estreita relação de atendimento dessas políticas articuladas às necessidades sinalizadas tanto na legislação vigente quanto nos sistemas de avaliação, a exemplo do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (Sinaes) e dos documentos constitutivos de cada curso ou instituição ofertante desses cursos de formação.

Ainda com o intuito de organizar as iniciativas voltadas para a formação docente, recentemente a Resolução nº 2, de 20 de dezembro de 2019, definiu as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores para a Educação Básica e instituiu a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica, a chamada BNC-Formação. A princípio, direciona que os currículos dos cursos de formação de docentes terão como referência a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a educação básica, vinculando, assim, todas as diretrizes à BNCC.

O artigo 11, mais especificamente, trata da distribuição da carga horária para os cursos de formação inicial (licenciaturas), dispondo-as em três grupos específicos:

- Grupo I: 800 horas para a base comum, que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamenta a educação e suas articulações com os sistemas, escolas e práticas educacionais.
- Grupo II: 1.600 horas para a aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, bem como para o domínio pedagógico desses conteúdos.
- Grupo III: 800 horas para a prática pedagógica (estágios supervisionados e práticas dos componentes curriculares).

Dentre as temáticas tratadas ou abordadas no Grupo I, a Didática e seus fundamentos agregará a abordagem, na alínea “d” do parágrafo único do artigo 12 da referida resolução, sobre a “d) elaboração e aplicação dos procedimentos de avaliação de forma que subsidiem e garantam efetivamente os processos progressivos de aprendizagem e de recuperação contínua dos estudantes” (BRASIL, 2019).

Já para a avaliação dos licenciandos, o artigo 23 direciona que esta deve ser organizada como um reforço em relação ao aprendizado e ao desenvolvimento das competências<sup>1</sup>. Direciona ainda que as avaliações da aprendizagem e das competências devem ser contínuas como partes indissociáveis das atividades acadêmicas e que esse processo deve ser diversificado e adequado às etapas do curso, contemplando atividades teóricas, práticas, laboratoriais, de pesquisa e de extensão (BRASIL, 2019).

---

<sup>1</sup> Embora não haja a pretensão de uma ostensiva abordagem sobre o conceito de competência, convém destacar a visão de Medeiros (2016), quando afirma algumas dificuldades em conceituar o termo “competência” e a exigência de um cuidado/olhar especial. Para a elaboração de tal conceito, faz-se necessário considerar os pontos de partida epistemológicos e teórico-metodológicos como referência, contando com o aporte de ciências como: Sociologia do Conhecimento, Psicologia Social e Psicologia Cognitiva. O autor em tela aborda o conceito de competências seguindo o esquema de classificação em três matrizes, as quais denomina “lógicas”: a Condutivista, a Funcionalista e a Cognitiva/Construtivista. Na lógica Condutivista, o ponto de partida é o desempenho do trabalhador, e este, por sua vez, é encarado como a forma de alcançar resultados específicos. Nessa lógica, as competências são definidas como as disposições necessárias para alcançar um desempenho superior ou *performance* e habilidades mínimas, aquelas que implicam um resultado mediano ou fraco. Na lógica Funcionalista, o conceito de competência está relacionado à especialização de cada trabalhador numa família de tarefas de uma mesma seção ou departamento, numa relação direta com a ação, conduta ou resultado que a pessoa competente deve demonstrar. Com aporte na lógica Cognitiva/Construtivista, o conceito de competência está ligado à capacidade de agir com efetividade em diferentes situações. Enfim, o referido autor menciona o fato de que não há um só significado nem um conjunto de procedimentos definitivamente estabilizado para a utilização do conceito de competência no processo de formação para o mundo do trabalho ou na educação formal. Os significados correntes desse conceito, bem como as práticas pedagógicas e de formação profissional que se configuram a partir desses significados, só são apreendidos quando situados no quadro mais amplo das diferentes lógicas em que essa noção se condensa.

No documento são citados inclusive os tipos de instrumentos que deverão ser utilizados com vistas à coleta de dados para a avaliação, dentre eles: monografias, exercícios ou provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, entre outros, que demonstrem o aprendizado e estimulem a produção intelectual dos licenciandos, de forma individual ou em equipe.

Para atender a essa demanda, os cursos de formação inicial devem ser planejados de modo a buscar a articulação dos saberes/conhecimentos específicos de sua área/ciência de referência, os conhecimentos relacionados à instrumentalização desses saberes nas futuras práticas dos professores em formação.

Nesse contexto, a formação docente deve contemplar fatores que vão muito além do conhecimento matemático específico da área. Ela vai dar conta, ou pelo menos deveria dar, dos saberes necessários exigidos ao exercício da docência em suas diversas instâncias (PIMENTA, 2012; TARDIF, 2014). Em outras palavras, ela direciona para uma visão mais ampla e complexa da prática docente e conseqüentemente da formação do professor de Matemática.

Todavia, trabalhar todos esses aspectos sem estabelecer uma visão clara e objetiva do que seja o processo avaliativo, sem uma cultura em avaliação que dê conta de oferecer os subsídios necessários para uma prática crítica e reflexiva, torna-se praticamente inviável, tendo em vista todas as articulações necessárias ao processo de ensino e, por conseguinte, da regulação consciente das aprendizagens (PERRENOUD, 1999).

Conhecer de forma mais detalhada a epistemologia dos modelos e das práticas de avaliação da aprendizagem, as funções de cada modalidade de avaliação, os instrumentos avaliativos que estão a serviço de cada momento da avaliação, os desenhos de cada processo avaliativo e suas finalidades no interior da sala de aula constitui uma demanda a ser encarada por todos aqueles que se propõem ao universo da profissão docente.

São muitas as concepções e referências utilizadas para conceituar as práticas da avaliação, mais especificamente da aprendizagem. Contudo, uma prática de avaliação que esteja a serviço das aprendizagens exige de seus autores a clara noção de que todos os esforços empreendidos devem estar a serviço e orientados para melhorar as aprendizagens, em vez de simplesmente classificá-las. Com efeito, Fernandes (2009) aborda a avaliação da aprendizagem pensada sob a perspectiva da autenticidade<sup>2</sup> – uma variável da avaliação

---

<sup>2</sup> Fernandes (2009), ao se referir às práticas de avaliação mais voltadas para a construção das aprendizagens, cita outras nomenclaturas de avaliação e os respectivos autores que as denominam dessa forma, a saber: *avaliação autêntica* (PERRENOUD, 2001; TELLEZ, 1996; WIGGINS, 1989a, 1989b, 1998); *avaliação*



formativa –, que será abordada neste trabalho um pouco mais adiante. Esse tipo de avaliação considera alguns pressupostos, dentre eles o fato de que ela deve incluir preferencialmente atividades contextualizadas, utilizar-se de problemas concretos, contribuir para o desenvolvimento de competências, utilizar funcionalmente os conhecimentos oriundos dos conteúdos curriculares, todos os sujeitos envolvidos conhecerem as demandas do processo avaliativo, ser colaborativa, valorizar as estratégias cognitivas dos alunos na correção e, por último, ter a autoavaliação como parte de todo o processo avaliativo.

Nessa direção, a avaliação deve se justificar na busca de se conhecer o que o aluno já aprendeu, mas principalmente o que ele não aprendeu ainda, para que se planejem as intervenções necessárias à sua aprendizagem (VILLAS BOAS, 2004). Assim, a avaliação é pensada e desenvolvida na perspectiva de uma melhoria na prática educativa, para além da simples valoração dos resultados.

Comumente à avaliação é atribuída a ideia de que se resume ao uso de um instrumento específico (prova)<sup>3</sup>, o qual atua como sancionador de um veredito de aprovação ou reprovação do aluno de acordo com objetivos previstos para um período letivo. Visando ao rompimento desses paradigmas, muitas pesquisas vêm sendo realizadas, aspectos importantes são pontuados nas reformas educacionais no Brasil e em outros países, contudo muito ainda precisa ser feito no sentido de romper com a cultura de avaliação da aprendizagem centrada apenas nos resultados obtidos pelos estudantes, a começar pela própria definição do que se denomina avaliação (ZABALA, 1998).

O professor Cipriano Luckesi já afirmava, em trabalho publicado no ano de 1984, que a avaliação predominante no Brasil é inserida num modelo teórico de compreensão, que encara a educação como um mecanismo de conservação e reprodução da sociedade. O que teria mudado em relação a essa afirmação? Que contexto educacional se apresenta nos dias atuais quando se fala de avaliação da aprendizagem? Ela ainda estaria a serviço de uma pedagogia dominante, conservadora?

Numa afirmação um pouco mais recente do que a anteriormente apresentada, Luckesi (2005) assevera que nas escolas brasileiras o que se pratica são exames escolares, em vez de avaliações da aprendizagem. Os exames têm como instrumento principal as provas,

---

*contextualizada* (BERLAK, 1992a, 1992b); *avaliação formadora* (ABRENCHT, 1991; NUNZIATI, 1990); *avaliação reguladora* (ALLAL, 1986; PERRENOUD, 1988a, 1991); *regulação controlada dos processos de aprendizagem* (PERRENOUD, 1998); ou *avaliação educativa* (GIPPS, 1994; GIPPS; STOBART, 2003; WIGGINS, 1998).

<sup>3</sup> É importante destacar que, ao se fazer menção ao instrumento de coleta de dados avaliativos “prova” no decorrer deste trabalho, não se intenciona questionar aqui a sua eficácia, todavia as reflexões têm relação com a forma com a qual é tratado o instrumento e o uso que se faz dos resultados obtidos a partir de sua utilização.

que, por seu turno, têm como objetivo julgar na perspectiva de aprovar ou reprovar os educandos, sendo, dentre outras características, pontuais, classificatórios e antidemocráticos, inseridos numa prática pedagógica autoritária.

No âmbito da educação matemática, o cenário se torna um pouco mais delicado. Postas todas as exigências do saber específico da disciplina (ciência), somam-se as reflexões necessárias quando se trata das demandas referentes ao processo de mediar a construção dos conhecimentos visando à aprendizagem dos alunos (ALBUQUERQUE; GONTIJO, 2013; FIORENTINI; NACARATO; PINTO, 1999; FIORENTINI; OLIVEIRA, 2013; FREITAS; FIORENTINI, 2008). Essas dificuldades se acentuam ainda mais quando se trata da ação de avaliar a aprendizagem, refletindo-se na educação básica, porém têm sua gênese na formação docente, uma vez que, em sua essência, a maioria das matrizes curriculares dos cursos de licenciatura em Matemática não contemplam com a devida prioridade os conhecimentos relacionados à avaliação da aprendizagem. Estes ficam restritos às abordagens em disciplinas como a Didática, por exemplo, e aos saberes que vão se constituindo na prática em consequência das reflexões geradas em decorrência desta (PIRES, 2015; VILLAS BOAS; SOARES, 2016).

Essa inquietação em relação aos fatores expostos não é recente: em outro momento de sua formação acadêmica, por ocasião do mestrado, esta pesquisadora realizou um estudo envolvendo os professores do curso de licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) – *campus* Cajazeiras (GONZAGA, 2016). A pesquisa tinha como objetivo identificar as concepções de avaliação dos professores e a influência das práticas avaliativas na formação docente. Naquele momento, a investigação gerou resultados positivos, fomentando inclusive um estudo mais amplo e complexo, com vistas a contemplar um universo maior, ampliando as possibilidades de investigação e compreensão de novos fenômenos ligados à avaliação da aprendizagem, desde a sua gênese no campo de estudo situado às práticas desenvolvidas em cada um dos contextos pesquisados (GONZAGA, 2016).

Como aditivo aos pontos já elencados, convém destacar ainda que as motivações iniciais desta pesquisadora surgiram em decorrência de sua experiência como docente no curso de licenciatura em Matemática do IFPB, no *campus* de Cajazeiras, tendo atuado nas disciplinas de formação pedagógica, numa área que supervaloriza a formação de base técnica, por estar inserida diretamente num curso da área de Exatas.

Desde que iniciou sua trajetória docente no ensino superior, no ano de 2011, tem se deparado com situações nas quais se torna evidente a necessidade de se refletir sobre as

práticas que se desenvolvem no âmbito da formação de professores, mais especificamente da formação inicial de futuros professores de Matemática. Essa evidência se torna mais presente ainda em se tratando das práticas relativas à avaliação da aprendizagem, pois no cenário mencionado é muito forte a prática da avaliação resumida à aplicação de testes, como foi suscitado em pesquisa recente (GONZAGA, 2016).

Em decorrência do estudo realizado, algumas constatações foram sistematizadas como achados de pesquisa, que, por seu turno, merecem ser revisitadas nesta abordagem como forma de se buscar melhor compreensão acerca da problemática detectada, da escolha/definição da temática e conseqüentemente do objeto de estudo da presente pesquisa, aspectos esses que serão descritos mais adiante. Nesse ínterim, por ocasião da pesquisa supramencionada, foram sinalizados os seguintes aspectos:

- Não há ainda, nos cursos de formação de professores, de modo geral, um preparo específico estritamente relacionado à avaliação educacional/da aprendizagem. Alguns desses profissionais tiveram acesso a abordagens sobre a temática em momentos distintos daqueles relacionados à formação inicial, já na prática.
- Os professores apontaram a necessidade de um trabalho mais específico, voltado para a formação continuada, no sentido de oferecer o suporte necessário para a realização das práticas ligadas à avaliação da aprendizagem.
- A partir das indicações de alguns professores, constatou-se que o curso de licenciatura em Matemática do *campus* analisado necessita de uma reorganização curricular.
- Os professores sinalizaram a necessidade de um trabalho de conscientização dos alunos ingressantes no curso acerca da importância das disciplinas didático-pedagógicas do núcleo de formação, sendo essa afirmação fortalecida inclusive por professores das disciplinas do núcleo específico da Matemática que atuam no referido curso.
- O grupo de professores participantes da pesquisa demonstrou clareza nos objetivos almejados, independentemente de suas áreas de atuação, na busca de abordagem dos aspectos constituintes do perfil do professor que se intenta formar.
- Os educadores apontaram também a necessidade de se trabalhar, nas diversas disciplinas, estratégias de superação das dificuldades em termos de habilidades básicas dos alunos, de modo especial dos ingressantes no curso, uma vez que

há um índice elevado de discentes que não têm o domínio das competências básicas exigidas em termos de conteúdos, sobretudo dos específicos da área.

- Na visão dos docentes consultados, a ação de ensinar futuros professores exige deles um nível de preparo maior, haja vista a necessidade de mobilizar conceitos e habilidades que vão além de aspectos conteudistas, o que se caracteriza como um grande desafio em sua prática docente.
- Além dos fatores já expostos, foi sinalizada a necessidade de se implementar um sistema de avaliação educacional mais abrangente, que transponha simplesmente o ato de avaliar a aprendizagem de forma isolada em cada disciplina.
- Por fim, constatou-se ainda uma dicotomia entre as diversas falas ligadas às concepções de educação, de avaliação, e as práticas desses professores em sua totalidade. Mesmo afirmando a importância de se implementar a prática da avaliação formativa, contínua, na prática recorre-se frequentemente a atividades extremamente pontuais, que se resumem ao uso de uma prova como única possibilidade de instrumento de avaliação.

Visando alargar esse horizonte de compreensão concernente ao fenômeno pesquisado – a avaliação concebida e desenvolvida na licenciatura em Matemática –, surge a ideia de contemplar um universo maior de pesquisa, inserindo nesse contexto as práticas avaliativas desenvolvidas na licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). Essa instituição começou a ofertar cursos de licenciatura em Matemática em período anterior à instalação dos cursos do IFPB, desenvolvendo uma matriz curricular diferenciada da realidade do IFPB, o que certamente fornecerá subsídios para se estabelecer um comparativo atinente às realidades abordadas.

Partindo do pressuposto de que os cenários descritos trazem consigo as marcas de uma instituição que tem suas raízes fincadas numa pedagogia tecnicista e de fortes práticas de valorização da formação técnica e profissional em detrimento das demais instâncias da formação docente, a exemplo do caráter formativo pedagógico, há que se considerar que nesse contexto não há uma preocupação ou direcionamento para ações de reflexão no tocante às práticas desenvolvidas pelos professores referentes à avaliação da aprendizagem, o que dá margem para a busca de novos olhares.

Nessa concepção, constituiu-se como ponto de partida o olhar para a seguinte problemática: os egressos dos cursos de licenciatura em Matemática chegam à escola atuando como professores, os quais, pelo fato de não terem vivenciado práticas avaliativas adequadas

durante a formação inicial, acabam por reproduzir aquilo que não seria adequado em relação à avaliação da aprendizagem.

Em virtude do reconhecimento dessa problemática, fundamenta-se a articulação da presente abordagem sobre o seguinte tripé: a avaliação da aprendizagem, as suas relações com a formação docente e as práticas desenvolvidas na licenciatura com foco na avaliação do aprendiz discente. Nesse sentido, a abordagem sobre a avaliação da aprendizagem no âmbito da formação de professores se faz necessária, no intuito de viabilizar a reflexão a partir do problema: as vivências avaliativas e a falta de oportunidades de discussão e reflexão sobre a avaliação da aprendizagem dificultam o desenvolvimento de práticas avaliativas coerentes e diversificadas na atuação docente dos egressos dos cursos de licenciatura em Matemática dos Institutos Federais do Ceará e da Paraíba?

Nesse caso específico, o objeto de estudo está diretamente atrelado às práticas avaliativas desenvolvidas no curso de licenciatura em Matemática e ao reflexo destas nas práticas de avaliação da aprendizagem dos professores de Matemática egressos desses cursos que atuam na educação básica. Desse modo, entender como essa articulação é encarada nos espaços de formação se constituiu o ponto central para a abordagem da temática “avaliação da aprendizagem na perspectiva da formação de professores” e, de forma mais restrita, num contexto relacionado aos professores de Matemática.

Destarte, convém enfatizar que a hipótese posta como norteadora deste trabalho de tese, fundamentada nos conhecimentos prévios da pesquisadora acerca do objeto de estudo, foi a de que: *as vivências avaliativas e a falta de oportunidades de discussão e reflexão sobre a avaliação da aprendizagem dificultam o desenvolvimento das práticas avaliativas na atuação docente dos egressos dos cursos de licenciatura em Matemática dos Institutos Federais do Ceará e da Paraíba.*

Em face do exposto, considerou-se pertinente identificar qual o espaço ocupado pela reflexão concernente ao papel da avaliação da aprendizagem no contexto da formação de futuros professores de Matemática. Além desse aspecto, é forçoso analisar também que nível de conhecimento científico em avaliação da aprendizagem detêm os professores que atuam como formadores nos cursos de licenciatura em Matemática nos contextos pesquisados.

Em razão do reconhecimento do problema exposto, algumas questões foram postas como norteadoras no processo de busca pela elucidação dos fenômenos investigados:

- O conhecimento formal/científico em avaliação da aprendizagem é trabalhado no processo de formação docente nos cursos de licenciatura em Matemática dos Institutos Federais de Educação do Ceará e da Paraíba?

- Como são desenvolvidas as práticas avaliativas na licenciatura e quais as concepções que norteiam tais práticas?
- Que tipos de instrumentos e práticas avaliativas são usados pelos professores de Matemática egressos junto aos alunos da educação básica?
- Que concepções norteiam as práticas avaliativas dos professores de Matemática que atuam na licenciatura e dos professores egressos?
- Como as práticas avaliativas – desenvolvidas no processo de formação inicial dos professores de Matemática do IFCE e do IFPB – poderão se refletir nas práticas futuras dos professores de Matemática egressos do curso de licenciatura em Matemática?

Portanto, a tese defendida é a de que: *um conhecimento científico sólido sobre avaliação da aprendizagem aliado às experiências avaliativas vivenciadas na formação inicial de professores nos cursos de licenciatura em Matemática dos Institutos Federais do Ceará e da Paraíba proporciona um desenvolvimento de práticas avaliativas mais qualificadas no exercício docente.*

Com arrimo nessas questões iniciais, foi traçada uma trajetória de análise e compreensão dos fenômenos “avaliação da aprendizagem” e “formação de professores”, tendo como ponto de interseção as práticas avaliativas desenvolvidas nos cursos de licenciatura em Matemática e a influência destas no fazer docente dos professores de Matemática egressos dos cursos analisados.

Para a construção do referencial teórico adotado nesse percurso de estudo, foi utilizado, para tratar da avaliação educacional, as contribuições de Bonamino e Sousa (2012), Guba e Lincoln (1989, 2011), Lima Filho e Trompieri Filho (2013), Luckesi (2005, 2008), Scriven (2018), Vianna (2000, 2014), dentre outros. Com o objetivo de melhor compreender as práticas e funções da avaliação da aprendizagem, fez-se uso dos estudos realizados por Esteban (2013), Fernandes (2006, 2008, 2009), Hoffmann (2013), Perrenoud (1999), dentre outros. Já o processo de formação docente foi abordado sob a perspectiva das colaborações de Freire (1996), Gatti e Nunes (2009), Pimenta (2012), Rios (2010), Tardif (2010), dentre outros. A formação do professor de Matemática foi abordada sob os olhares investigativos de autores ligados à Educação Matemática, tais como: Fiorentini e Oliveira (2013), Mendes e Buriasco (2018), Trevisan e Buriasco (2016), dentre outros. E, para dar conta do processo metodológico de investigação e análise, que utilizará o método fenomenológico-hermenêutico, a ênfase foi dada especialmente aos contributos da filosofia de Hans-Georg Gadamer (1997, 2009) e Martin Heidegger (2005).

Dessa forma, o estudo realizado possibilitou a organização desta *primeira seção* (Introdução), atendendo a uma sequência temática organizada da forma descrita nas demais seções apresentadas a seguir.

A *segunda seção* foi elaborada de modo a apresentar a abordagem teórica relacionada à avaliação educacional, desde o seu contexto histórico, passando pelas gerações da avaliação educacional, até a abordagem mais específica sobre as funções assumidas pela avaliação da aprendizagem, de acordo com as diferentes concepções e contextos educacionais.

A *terceira seção*, ainda como aporte teórico, foi organizada numa tentativa de contemplar também uma reflexão sobre a formação docente, passando pelo papel assumido por essa formação e as suas influências nas práticas pedagógicas dos futuros professores, especialmente em se tratando da avaliação da aprendizagem. Como complemento, são abordados também os saberes concernentes à prática docente do professor de Matemática em se tratando do processo de avaliar a aprendizagem.

A *quarta seção* foi destinada aos procedimentos metodológicos gerais da pesquisa, na qual se evidenciam os pressupostos que orientaram a análise qualitativa à luz do enfoque fenomenológico e todo o embasamento filosófico que norteou o processo de coleta e análise dos dados relativos ao campo empírico de investigação. Para tanto, foram aqui descritos pontos centrais da filosofia de Heidegger e Gadamer e a forma como estas subsidiaram todo o processo interpretativo e de análise dos construtos da presente pesquisa.

A *quinta seção* foi concebida visando à análise e discussão dos dados empíricos da presente investigação. Estes foram apresentados obedecendo a uma divisão em três eixos de análise: o primeiro contempla as diretrizes gerais de cada curso de licenciatura analisado, tendo os Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) como objetos de estudo, mais especificamente os tratamentos dados à avaliação da aprendizagem, tanto na abordagem (listagem) dos conteúdos quanto nas práticas metodológicas em cada matriz de currículo analisada. O segundo aborda, a partir das falas dos participantes (docentes), os olhares sobre a avaliação da aprendizagem, tendo como ponto de partida o seu processo formativo em paralelo com as práticas que desenvolvem em sala de aula. O terceiro elenca as experiências dos docentes egressos desses cursos analisados, estabelecendo relação com a formação recebida e as práticas de avaliação da aprendizagem, com ênfase nas formas como a avaliação foi encarada e desenvolvida durante a formação inicial nas licenciaturas às quais tiveram acesso.

A *sexta seção* foi estruturada com vistas a apresentar as considerações finais acerca da pesquisa, sendo estas divididas em conclusões e perspectivas.

A fim de responder à problemática apresentada e guiados pelas questões norteadoras já expostas, foram delineados os objetivos que direcionaram a busca da compreensão dos fenômenos destacados, objetos desta investigação.

## **1.1 Objetivos da pesquisa**

Os objetivos da pesquisa foram previamente traçados, levando-se em consideração os pressupostos que orientam a pesquisa de abordagem qualitativa.

### ***1.1.1 Objetivo geral***

O objetivo geral desta tese consiste em analisar as concepções e práticas avaliativas dos professores de Matemática e egressos dos cursos de licenciatura em Matemática do IFCE e do IFPB e sua relação com a formação docente.

### ***1.1.2 Objetivos específicos***

Tendo em vista se tratar de uma pesquisa fenomenológica, é importante deixar claro que os objetivos específicos poderiam ser alterados de acordo com os aspectos revelados pelos depoentes. Entretanto, inicialmente esses objetivos foram traçados da seguinte forma:

- Identificar as concepções de avaliação da aprendizagem contidas nos documentos pedagógicos dos institutos, bem como dos professores que atuam nos cursos de licenciatura em Matemática e dos professores egressos desses cursos.
- Traçar o perfil dos professores que atuam nos cursos de licenciatura em Matemática e dos professores egressos desses cursos, segundo a forma como pensam e desenvolvem as suas práticas avaliativas no contexto da formação de professores.
- Caracterizar a intencionalidade da prática avaliativa dos professores mediante a escolha e a utilização de instrumentos de avaliação da aprendizagem em Matemática no contexto da licenciatura e da educação básica.
- Analisar a forma como os docentes egressos dos cursos de licenciatura em Matemática do IFCE e do IFPB desenvolvem suas práticas avaliativas,



estabelecendo relação com as práticas com as quais tiveram contato durante o processo de formação inicial.

## **1.2 Constituição do estado da arte: as relações estabelecidas com o objeto de estudo da pesquisa em questão**

Com base nos objetivos da presente pesquisa e visando validar a opção pelo objeto de estudo em questão, recorreu-se à literatura a fim de identificar pesquisas que vêm sendo realizadas no meio acadêmico, especialmente nas últimas décadas, e que podem oferecer algum subsídio, inclusive no embasamento teórico desta pesquisa.

Convém destacar que as pesquisas em Educação Matemática lideram as produções que serão citadas a seguir, tendo em vista a sua relação direta com o objeto de estudo em questão. Inicialmente o destaque é dado à pesquisa intitulada “Formação de professores que ensinam Matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira” (FIORENTINI *et al.*, 2002). Os autores desenvolveram um estudo envolvendo 112 teses e dissertações produzidas no período de 1978 a 2002, tendo como objeto de estudo a formação ou o desenvolvimento profissional do professor que ensina Matemática. Constitui-se como parte integrante do “Dossiê: A pesquisa em Educação Matemática no Brasil”. A ideia inicial dos autores era a de fazer um levantamento das informações pertinentes aos objetivos dos estudos realizados/apresentados em cada pesquisa. Dada a dificuldade de localizar alguns desses dados em todos os trabalhos consultados, focaram, portanto, aqueles que tinham uma relação mais direta com o seu objeto de estudo, o desenvolvimento profissional do professor.

Dessa forma, o levantamento das pesquisas teve dois principais focos temáticos relativos à formação docente. O primeiro, formação inicial, tendo como subfocos temáticos: estudos e programas de cursos, prática de ensino e estágio supervisionado, estudos de outras disciplinas, atividades extracurriculares, formação, pensamentos e práticas de formadores e outras questões específicas da formação docente. O segundo foco foi relacionado à formação continuada, tendo como focos secundários os seguintes temas: modelos, programas, propostas e projetos, cursos de atualização e especialização, investimento da própria prática de formador, grupos ou práticas colaborativas, iniciação e evolução profissional do professor. Nesse sentido, a pesquisa em questão é mencionada pela relação direta com a formação de professores de Matemática, uma vez que esse é um dos eixos constitutivos deste trabalho.

Nessa direção, as pesquisas a seguir mencionadas tiveram como critério básico de exclusão/inclusão o fato de apresentarem relação direta com a abordagem sobre o processo de

formação de professores, de forma ampla ou específica, a abordagem sobre a avaliação da aprendizagem e sua relação com o processo de formação docente. Ao consultar a base de artigos acadêmicos da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), a pesquisa foi guiada pelos termos/expressões em destaque no tripé desta investigação, a citar: “formação docente”, “avaliação da aprendizagem” e “licenciatura em Matemática”, que são eixos temáticos da presente abordagem.

A primeira busca se deu a partir dos filtros “avaliação” e “formação de professores”. Nesta categoria, deu-se o destaque para o artigo intitulado “O lugar da avaliação nos espaços de formação de professores”, de autoria de Benigna Maria Freitas Villas Boas e Sílvia Lúcia Soares. O texto problematiza as aprendizagens sobre avaliação nos cursos de licenciatura em Letras, Matemática e Pedagogia por meio de uma pesquisa realizada em uma instituição pública, em 2014, a partir de dois aspectos: o processo avaliativo ao qual o estudante é submetido e os possíveis impactos das experiências avaliativas na organização da prática pedagógica do futuro docente. Como um dos resultados, constatou-se que os estudantes pouco estudam sobre avaliação, o que parece indicar que os professores ainda não estão sendo formados para avaliar. Como mencionado, o artigo não é produzido tendo a licenciatura em Matemática como objeto de estudo específico, pois engloba outras licenciaturas, porém traz aspectos importantes para subsidiar a reflexão sobre o lugar ocupado pela avaliação nos processos de formação de professores, uma vez que: “Os saberes sobre avaliação não possuem um lugar definido no currículo dos cursos, estão diluídos nas diversas disciplinas pedagógicas e, por assim se encontrarem, não são tratados de forma sistemática e orgânica” (VILLAS BOAS; SOARES, 2014, p. 241).

Na sequência, alterando o filtro para “avaliação da aprendizagem”, dada a relação direta com o objeto de estudo, percebeu-se uma ocorrência maior de produções acadêmicas, mostrando 38 resultados para essa busca. Todavia, utilizou-se como critério de exclusão para os artigos o fato de que abordassem a avaliação da aprendizagem numa perspectiva mais ampla, resultando em cinco artigos que tinham uma relação mais próxima com o objeto de estudo desta pesquisa, ou seja, a avaliação da aprendizagem no processo de formação docente, como serão descritos a seguir.

O primeiro, intitulado “Buracos negros na formação inicial de professores de Matemática”, de autoria de Carla Gonçalves Rodrigues e Josimara Wikboldt Rodrigues Schwantz, publicado em dezembro de 2016, reflete a experiência com projetos de ensino de 11 estagiários do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). O referido estudo utiliza o método investigativo cartográfico para acompanhar

processos de subjetivação na formação inicial de professores de Matemática através de dispositivos como observações participantes, questionários orientadores de narrativa e encontros temáticos com o grupo. Os dados foram coletados durante o ano letivo relativo à formação referida e sua análise deu-se segundo conceitos desenvolvidos na filosofia de Deleuze e Guattari. O campo problemático que fomentou o exercício cartográfico supracitado detectou pontos denominados buracos negros do autoritarismo, da docência circular e da avaliação punitiva, em que o fluxo criativo das práticas docentes foi estagnado, interrompendo os processos inovadores.

O segundo desse bloco foi o artigo intitulado “A Taxionomia revisada de Bloom aplicada à avaliação: um estudo de provas escritas de Matemática”, de autoria de André Luis Trevisan e Roseli Gal do Amaral, também publicado no ano de 2016, o qual apresenta uma análise, à luz da Taxionomia revisada de Bloom, de itens de provas escritas de Matemática elaboradas por professores do ensino fundamental II e do ensino médio de escolas públicas. Esses educadores participaram de oficinas que discutiram a temática “avaliação e aprendizagem”, projeto de extensão que ocorreu no ano de 2013, e foram convidados a analisar provas escritas que eles mesmos haviam elaborado. Os resultados apontaram uma prevalência de itens classificados nos níveis mais baixos do domínio cognitivo da Taxionomia (lembrar, entender e aplicar) e uma quase ausência de itens nos níveis mais elevados (analisar, avaliar e criar). Tais resultados corroboram a necessidade de estudos e propostas de formação continuada que proporcionem aos professores repensar: (I) os instrumentos avaliativos que utilizaram (em geral, prioritariamente a prova escrita), (II) a elaboração das tarefas que propõem (em geral, restritas aos modelos presentes em livros didáticos) e (III) a sua própria prática avaliativa.

No ano de 2015, Heloisa Poltronieri e Adolfo Ignacio Calderón publicaram o artigo intitulado “Avaliação da aprendizagem na educação superior: a produção científica da revista *Estudos em Avaliação Educacional* em questão”, o qual analisa a produção científica a respeito da avaliação da aprendizagem na educação superior, divulgada na revista *Estudos em Avaliação Educacional (EAE)* em um período de 20 anos, de 1990, ano de sua criação, a 2010. Estudos apontam que a revista *EAE*, editada pela Fundação Carlos Chagas, juntamente com a revista *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior (RAIES)* são, no Brasil, referências básicas na disseminação do conhecimento científico da área da avaliação da educação. Neste artigo, inserido nos estudos do chamado estado da arte, identificam-se as tendências temáticas predominantes no periódico em questão a respeito da avaliação da aprendizagem na educação

superior. Dentre as temáticas identificadas, destacam-se vestibular, práticas avaliativas, teoria da avaliação, avaliação da aprendizagem e diversidade cultural. Considera-se uma fonte importante a ser consultada, a qual subsidiou um embasamento teórico acerca desse recorte histórico sobre as publicações que envolvem a avaliação da aprendizagem, de modo específico aquelas ligadas à educação superior.

O artigo “Avaliação do aprendizado discente: estudo com professores de escolas públicas”, de autoria de Wagner Bandeira Andriola, publicado no ano de 2012, relata os resultados de um estudo com 40 professores do sistema educacional do estado do Ceará, os quais foram sondados acerca das potencialidades e dificuldades inerentes à avaliação do aprendizado dos alunos. Os resultados da pesquisa sugerem que os professores: (I) usam o diálogo com os alunos e os recursos audiovisuais como duas estratégias para motivá-los para o aprendizado; (II) compreendem a aprendizagem como processo cognitivo de internalizar e aplicar os conhecimentos adquiridos; (III) creem que são totalmente responsáveis pelo progresso dos discentes; (IV) dão ênfase à participação dos alunos nas atividades de sala de aula e ao desempenho destes em provas escritas, em pesquisas escolares e em trabalhos em grupo. Alegam, no entanto, que os principais empecilhos ao aprendizado são a falta de interesse dos alunos, a indisciplina em sala de aula e o distanciamento da família da escola.

Seguindo nessa linha de reflexões sobre a avaliação, o trabalho de Mara Regina Lemes de Sordi e Menga Lüdke, intitulado “Da avaliação da aprendizagem à avaliação institucional: aprendizagens necessárias”, publicado em 2009, aborda a aprendizagem da avaliação como um dos saberes essenciais para o processo de trabalho docente. Frente aos processos de avaliação externa cada vez mais presentes no texto das políticas educacionais, os autores propõem que os processos de formação de professores incorporem a discussão sobre a avaliação institucional apresentando-a como instância mediadora entre a avaliação da aprendizagem e a avaliação de sistemas. A aprendizagem de articulação entre os três níveis de avaliação repercute nos processos de qualificação das formas de participação docente no projeto da escola e indiretamente melhora a aprendizagem dos estudantes.

Considera-se que os trabalhos apresentados acima oferecem subsídios na abordagem mais geral sobre a avaliação numa primeira aproximação com o objeto de estudo em questão. A ideia da constituição desse estado da arte é a de que a abordagem se inicie do aspecto mais amplo (avaliação) e se estenda até o mais específico (o espaço da avaliação da aprendizagem na formação de professores de Matemática).

Refinando a pesquisa a partir da utilização dos termos “avaliação” e “formação docente”, destacou-se a pesquisa realizada por Carmesina Ribeiro Gurgel e Raimundo Hélio Leite, intitulada “Avaliar aprendizagem: uma questão de formação docente”, publicada em 2007. O objeto de estudo dessa investigação foi analisar as práticas avaliativas na perspectiva do docente para buscar referenciais que pudessem instrumentalizar a aquisição de competências a fim de avaliar aprendizagens. A pesquisa foi realizada tendo como campo empírico de investigação a Universidade Federal do Piauí (UFPI), *campus* Teresina, cujo universo envolveu 473 docentes bacharéis doutores e mestres.

Como o objeto de estudo pressupõe uma ligação direta entre a avaliação da aprendizagem e a formação docente dos professores de Matemática, as buscas se deram a partir de termos específicos ligados a esses eixos de abordagem, como pode ser observado nas descrições que se seguem.

Na pesquisa a partir dos termos “Matemática” e “formação”, apareceram 175 artigos, dos quais apenas dois tinham relação direta com o objeto de estudo da presente pesquisa. O artigo “Reflexões sobre relações entre currículo, avaliação e formação de professores na área de Educação Matemática”, de autoria de Célia Maria Carolino Pires, publicado em 2015, teve como objetivo estabelecer reflexões acerca da articulação das pesquisas sobre currículo, avaliação e formação de professores na área de Educação Matemática, particularmente voltadas para o modo como se articulam os projetos/ações que constituem políticas públicas no Brasil, considerando-se essa tríade. Essas reflexões tiveram como base as experiências vivenciadas num grupo de pesquisa e em projetos/ações governamentais de reorganização curricular e formação de professores. Como resultado, destaca-se a necessidade de desenvolver de forma articulada pesquisas sobre currículo, avaliação e formação de professores e de divulgar melhor seus resultados, com vistas a contribuir efetivamente para a formulação de políticas públicas.

O segundo artigo destacado a partir dos termos mencionados acima trata da reflexão sobre “O lugar das matemáticas na licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas?”. Os autores, Dario Fiorentini e Ana Teresa de Carvalho Correa de Oliveira, discutem e problematizam o lugar da Matemática na formação do futuro professor em cursos de licenciatura em Matemática. O ensaio é organizado em torno de duas questões básicas: “[...] de que Matemática estamos falando, quando dizemos que o professor precisa saber bem matemática para ensiná-la [...] [e] que práticas formativas podem contribuir para que o futuro professor possa se apropriar dessa matemática fundamental para seu trabalho profissional?” (FIORENTINI; OLIVEIRA, 2013, p. 919). Esse artigo foi publicado em 2013 e

destaca a existência, na formação inicial do professor de Matemática, de uma quase tricotomia entre formação matemática, formação didático-pedagógica e prática profissional. Para romper com essa tradição tricotômica, são sugeridas algumas mudanças em relação à prática e à pesquisa sobre formação de professores, tais como: a formação do professor de Matemática deve orientar-se pelas diferentes práticas sociais do educador matemático; adotar, na formação inicial, práticas e projetos aos quais os licenciandos possam se integrar, fazendo contrastes, problematizações e investigações sobre as relações entre a sua formação matemática na licenciatura, a sua formação didático-pedagógica relacionada ao conteúdo e a complexidade das práticas escolares. São reflexões muito pertinentes ao processo de formação do futuro professor de Matemática e à maneira como são pensadas e articuladas práticas ou abordagens curriculares no processo de formação inicial. Os dois artigos foram publicados no *Boletim de Educação Matemática (Bolema)*, Rio Claro, São Paulo.

Ao refinar a pesquisa utilizando os termos “Matemática” e “avaliação da aprendizagem”, localizou-se o artigo “O dinamismo de uma prova escrita em fases: um estudo com alunos de cálculo diferencial e integral”, das autoras Marcele Tavares Mendes e Regina Luzia Corio Buriasco, publicado em 2018. A pesquisa trata de uma estratégia de avaliação que chamou a atenção e que aparece na literatura em outras produções acadêmicas. Trata-se da “prova em fases”. O texto apresenta uma discussão a respeito do comportamento do instrumento de avaliação prova escrita em fases (prova em fases) evidenciado em uma pesquisa. O estudo, de natureza qualitativa, de cunho interpretativo, teve como sujeitos uma professora e 48 alunos matriculados na disciplina de Cálculo Diferencial e Integral (CDI) de uma universidade federal do Paraná, os quais realizaram uma prova escrita em 10 fases. Na discussão, evidencia-se a prova escrita em fases como um recurso de ensino, de aprendizagem e de avaliação; reconhece-se seu aspecto dinâmico na medida em que se apresenta em uma nova forma a cada fase realizada; favorece que professor e aluno se comuniquem de forma individualizada, mesmo que os argumentos sejam construídos no coletivo (discussões em sala; discussões entre os alunos).

Na tentativa de otimizar a busca, aproximando mais fortemente do objeto de estudo da presente pesquisa, realizou-se a busca também diretamente no Google, utilizando como a expressão-chave: “avaliação da aprendizagem na licenciatura em Matemática”. Como resultado, foram se descortinando algumas teses que apresentam uma relação muito próxima do que se pretende abordar. A primeira tese, intitulada *Formação em avaliação: a formação de docentes no enfrentamento de um processo de avaliação a serviço da aprendizagem*, da autora Cristina Zukowsky Tavares, do banco de teses e dissertações da Pontifícia

Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), defendida em 2008, teve como objetivo utilizar a reflexão e prática da avaliação como estratégias de formação, contribuindo para a construção e mudança teórico-práticas em avaliação a serviço da aprendizagem, com docentes do ensino básico e superior do Centro Universitário Adventista de São Paulo (Unasp).

A pesquisa seguiu numa busca de títulos de trabalhos que tivessem uma relação mais direta com o estudo empreendido. Nessa direção, a tese intitulada *A avaliação da aprendizagem na licenciatura em Matemática: o que dizem documentos, professores e alunos?*, de Claires Marcele Sada (2017), apresenta um estudo acerca de como vem sendo abordada a avaliação da aprendizagem em cursos de licenciatura, tanto como prática quanto como elemento curricular constituinte da formação docente. A pesquisa buscou investigar o que dizem documentos, professores e alunos sobre a avaliação da aprendizagem na licenciatura em Matemática.

A relevância do estudo reside na importância da avaliação como elemento central nos processos de ensino e aprendizagem e no reduzido número de pesquisas sobre o tema. Numa abordagem qualitativa de pesquisa, foram analisados os projetos político-pedagógicos de cursos de licenciatura em Matemática de cinco universidades federais, uma de cada região geográfica do país, bem como os planos de ensino dos componentes curriculares dessas licenciaturas, limitados aos disponibilizados pelas instituições. Foram também realizadas entrevistas semiestruturadas com 10 professores e 10 alunos de cada um desses cursos e com dois pesquisadores da área de avaliação da aprendizagem, num total de 102 participantes.

A análise dos dados evidenciou que: na organização de quatro das licenciaturas pesquisadas, não há espaço reservado à avaliação da aprendizagem como componente curricular; o tema é tratado de forma superficial tanto pelos professores formadores (o que também foi apontado pelos licenciandos entrevistados) quanto pelos documentos consultados; um número inexpressivo de referências bibliográficas listadas nos documentos analisados versa sobre avaliação da aprendizagem; o desempenho dos licenciandos é avaliado quase sempre por meio de provas, listas de exercícios, trabalhos e seminários, revelando uma concepção de avaliação como mera verificação da aprendizagem; são os professores da área de Educação, de modo geral, que concebem e praticam uma avaliação da aprendizagem com características de avaliação formativa.

A referida tese encontra-se também no repositório de teses e dissertações da PUC-SP e um fato curioso é que, na constituição do estado da arte da sua pesquisa, a autora cita a dissertação de mestrado de Gonzaga (2016) – autora desta pesquisa – como fonte

utilizada no eixo por ela denominado “Estudos com foco em avaliação da aprendizagem na formação inicial e continuada do professor”.

No repositório institucional da Universidade Federal do Ceará (UFC), localizaram-se duas teses que têm relação direta com o processo de formação docente e com a cultura em avaliação. As duas chamam a atenção também pela metodologia utilizada para a análise dos dados, a abordagem fenomenológica, mais especificamente a partir da hermenêutica de Heidegger e Gadamer.

A tese intitulada *Tessituras da formação em avaliação educacional: os desafios à cultura de avaliação e a busca por uma educação crítico-reflexiva*, de Wirla Risany Lima Carvalho (2016), teve como objetivos: (I) investigar se a reprodução da avaliação como cultura de exame é uma prática recorrente na prática avaliativa docente, quando não há conhecimento científico que promova no professor um processo de internalização do conceito de avaliação do ensino-aprendizagem baseado em uma cultura de avaliação; (II) constatar se o conhecimento científico tem importância fundamental para o docente no processo de formação do conceito de avaliação do ensino e aprendizagem em busca de uma prática de cultura de avaliação e educação crítico-reflexiva; e (III) buscar subsídios teóricos que embasem a implementação de uma formação obrigatória em avaliação educacional, durante a formação em Pedagogia e outras licenciaturas nas IES, como fato fundamental para o exercício de uma prática docente em cultura de avaliação.

A abordagem da pesquisa foi quali quantitativa, de natureza aplicada, utilizando-se, nos aspectos qualitativos, da hermenêutica fenomenológica de Heidegger e Gadamer e, nos aspectos quantitativos, da análise fatorial e do teste do qui quadrado. Defende-se a tese de que, se há uma deficiência notória na formação docente em avaliação educacional – para que uma prática docente em avaliação do ensino e aprendizagem seja executada sob a égide da cultura de avaliação e de uma educação crítica e reflexiva –, há uma necessidade premente de formação científica obrigatória em avaliação educacional durante a formação inicial nos cursos de Pedagogia e licenciaturas das IES.

A segunda tese destacada foi a de Sandra Maria Coêlho de Oliveira (2015), intitulada *Avaliação formativa como regulação da aprendizagem: desafios para a práxis no ensino médio da rede pública estadual de Fortaleza – uma análise fenomenológica*. A pesquisa teve como objetivo geral investigar os impedimentos e as possibilidades de efetivação da avaliação formativa como regulação da aprendizagem na prática pedagógica dos professores do ensino médio de escola pública estadual de Fortaleza, objetivando contribuir para seu uso como elemento de promoção da aprendizagem.



Os resultados indicaram a coexistência de práticas avaliativas tradicionais e práticas com características da avaliação formativa que ensaiam um novo movimento avaliativo no cotidiano escolar, com maior ênfase na primeira. Indicaram também que os professores, embasados em seus saberes experienciais, criam estratégias próprias, denominadas fenomenologicamente como avaliações autênticas, para avaliar de forma contínua.

Com base nas pesquisas que já vêm sendo desenvolvidas, percebe-se ainda um distanciamento enorme entre a teoria em avaliação educacional/avaliação da aprendizagem e as práticas desenvolvidas, especialmente no âmbito da formação de professores. Os estudos comprovam que o direcionamento dado à avaliação da aprendizagem como componente curricular ainda é muito escasso ou, na maioria dos casos, inexistente, tendo em vista o fato de os cursos de licenciatura, especialmente em Matemática, não ofertarem componentes curriculares com abordagem específica sobre a avaliação da aprendizagem (PIRES, 2015; SADA, 2017; VILLAS BOAS; SOARES, 2016).

Outro fator que merece destaque é a necessidade de retomadas no processo de formação do professor de Matemática, principalmente no que concerne à articulação entre os saberes técnicos, os saberes didático-pedagógicos e os saberes da prática (FIORENTINI; OLIVEIRA, 2013; TAVARES, 2008).

É importante realçar que a constituição desse estado da arte se apresenta como um panorama inicial relacionado às pesquisas que vêm sendo desenvolvidas e as formas de abordagem das temáticas em questão. Ao longo das seções de *fundamentação teórica* e de *discussão e análise dos dados*, alguns desses trabalhos serão retomados, de acordo com o contexto abordado, assim como haverá a inserção e discussão de outras pesquisas pertinentes à presente discussão.

## 2 A AVALIAÇÃO EDUCACIONAL EM DIFERENTES PERSPECTIVAS

“No mundo atual de campeões em tudo / Ninguém aceita qualquer tipo de fracasso / Quer se vencer em tudo e a todos, sobretudo / Ganhar reconhecimento, desejo fútil, crasso. / Fracasso é não ter êxito ao tentar algo / Testar hipóteses e teorias que estão erradas / A humildade despretensiosa é valor fidalgo / O erro acontece no saber de todas as estradas [...]” (LEITE, 2019).

Nesta seção, apresenta-se o arcabouço teórico consultado, que se constituiu como fundamento da abordagem pretendida através da presente pesquisa, de modo especial no que se refere à avaliação educacional, numa perspectiva mais ampla, até o ponto mais específico, que é a avaliação da aprendizagem e sua inserção no processo de formação docente.

Para a presente abordagem, considerou-se como ponto de partida a cultura em avaliação educacional e a forma como esta foi se constituindo ao longo do tempo, num referencial sucinto sobre as contribuições de alguns teóricos no processo de construção dos modelos avaliativos e as relações destes com as práticas desenvolvidas no campo educacional.

Numa sequência, apresenta-se um breve histórico das gerações da avaliação educacional, seguido da abordagem mais específica concernente à avaliação da aprendizagem. Nesse contexto, são contempladas também as funções atribuídas à avaliação, de acordo com cada concepção ou contexto no qual as práticas avaliativas são desenvolvidas.

A tentativa é de ir mais além, estabelecendo a devida relação das práticas avaliativas desenvolvidas no âmbito da formação de professores e a estreita relação dessas com a formação inicial do docente de Matemática. Nessa abordagem, foram evidenciados os principais aspectos que norteiam a concepção de uma cultura avaliativa e a maneira como os saberes sobre a avaliação são articulados, visando atender às demandas que se configuram no espaço de sala de aula e conseqüentemente nas práticas futuras dos professores em formação.

### 2.1 A cultura em avaliação educacional: abordagem numa perspectiva histórica

Ação cotidiana presente nos diversos contextos nos quais o ser humano está inserido, avaliar é uma atividade que se realiza constantemente, quer seja formal ou informalmente. Avalia-se o que se faz, o que se vê, o que se ouve; avalia-se o impacto de determinadas ações rotineiras, como o simples fato de estar numa fila, ir ao supermercado,

assistir a um programa de televisão, ouvir uma música, enfim, de maneira informal a ação de avaliar está presente em todas as ações inerentes às necessidades e condições humanas. Não é diferente no âmbito educacional! O que se diferencia é o fato de que a avaliação realizada com fins educacionais, seja externa ou internamente, é uma ação intencional, sistemática, ou seja, é a avaliação formal (VILLAS BOAS, 2004).

A avaliação educacional no Brasil, realizada de forma sistemática, nos formatos nos quais se conhece atualmente, com fins específicos voltados para a melhoria do sistema de ensino, por exemplo, ainda tem registros recentes. Gradativamente a avaliação educacional foi ganhando forma para muito além de um campo com teorias e métodos específicos, constituindo-se como um campo mais abrangente com subáreas diversificadas, cada uma com suas características específicas. Nesse conjunto se encaixam as avaliações de sistemas, de desempenho escolar (aprendizagens), de programas, de instituições e de si (autoavaliação), sendo a estas atribuídos diversos enfoques teóricos, com nomenclaturas específicas, de acordo com as funções e objetivos pretendidos (GATTI, 2002).

Algumas das práticas ou modelos educacionais adotados sofreram influências de experiências idealizadas/realizadas em outros contextos, nos sistemas de ensino de outros países. Esses modelos de avaliação vão sendo criados e reinventados em diferentes abordagens durante a sua trajetória histórica, haja vista os diversos cenários que se constituem e as finalidades para as quais são direcionados. Nessa perspectiva, estudos importantes no campo da avaliação são empreendidos inicialmente no contexto norte-americano, especialmente a partir das contribuições de Ralph W. Tyler. Dessa forma:

[...] a avaliação nos Estados Unidos possui uma tradição de quase dois séculos, ainda que o seu momento mais intenso tenha ocorrido a partir da década de 1960. É também nesse período que a avaliação começa a se definir como uma profissão estruturada. A fim de chegar a essa situação, a avaliação atravessou diferentes momentos [...]. (VIANNA, 2014, p. 15).

Posteriormente é que se abre espaço para a disseminação de outros trabalhos na área e, por conseguinte, novos modelos de avaliação em outros contextos educacionais, chegando, por exemplo, à realidade brasileira. Todavia, é pertinente lembrar que, para se realizar estudos sobre a avaliação, há que se respeitar as diferentes correntes de atuação (aprendizagem, programas ou sistemas) de modo especial, por envolver contextos totalmente distintos, tanto em termos históricos, políticos e econômicos quanto em termos culturais.

Todavia, ao se considerar os variados contextos nos quais ocorre a avaliação, faz-se mister lembrar que esta, associada ao processo educativo como um todo, não é

recente. Ela sempre existiu, entretanto com conotações e objetivos diferenciados, assumindo formas também variadas, segundo as exigências de cada período histórico, apesar de em alguns casos ainda prevalecerem muitos dos postulados propostos em modelos de avaliação antigos. Nessa busca de se estabelecer um modelo formal de avaliação, este:

[...] aos poucos, começa a desenvolver procedimentos ainda utilizados nos dias de hoje, como o *survey*, e instrumentos objetivos padronizados. Além disso, determinadas práticas ainda persistem, porque baseadas na obtenção de escores dos alunos como principal elemento para a avaliação da eficiência de programas educacionais, aliás, traço característico das avaliações realizadas no atual contexto brasileiro. (VIANNA, 2014, p. 15).

Compreendendo que o sistema educacional está atrelado a muitas outras esferas/sistemas da sociedade, convém lembrar que os modelos educacionais vão se constituindo consoante as necessidades sinalizadas pela própria sociedade. No período compreendido entre 1930 e 1945, Ralph W. Tyler exerceu forte influência nessa área, tendo em vista a relevância dos seus trabalhos ligados à avaliação educacional, razão pela qual passa a ser considerado “pai” da avaliação educacional. Assim, é oportuno destacar que:

A sua ação foi bastante ampla, influenciando na educação em geral, especialmente em assuntos ligados à teoria, à construção e à implementação de currículos, que procurou conceituar como um conjunto de experiências educacionais diversificadas que deveriam ser planejadas de forma a levar os alunos à concretização de determinados objetivos. A avaliação, cujo termo foi criado por ele, objetivaria que professores aprimorassem seus cursos e os instrumentos de medidas que construíssem pudessem verificar a congruência entre os conteúdos curriculares e as capacidades desenvolvidas. (VIANNA, 2014, p. 18).

Mais tarde, outras propostas foram se constituindo, caracterizando-se, assim, novos modelos de avaliação. Exalta-se, então, nos princípios dos anos 1960, a figura do avaliador, levando-se em conta o fato de a avaliação incidir sobre grandes projetos de currículo financiados pelo governo federal nos Estados Unidos. Tal fato caracteriza uma época que valoriza mais as atividades específicas em detrimento daquelas ligadas à formação mais geral.

Mesmo naquele contexto de extremo rigor técnico, houve espaço para severas críticas, por ocasião de os resultados das avaliações não serem satisfatórios. Em meio a essas reações, Cronbach (1963) lançou importante trabalho propondo novos direcionamentos para a prática da avaliação. Um dos pontos centrais da sua proposta versava sobre o fato de que as ações da avaliação de um currículo deveriam ocorrer ao longo da sua execução, e não somente ao final dela (*post-hoc*) (VIANNA, 2014).

Para Cronbach (1963), a avaliação deveria funcionar como um processo que visa essencialmente à coleta e ao uso de informações necessárias para subsidiar a tomada de decisões sobre um sistema educacional. Além disso, deveria ser considerado o fato de que, para a tomada de decisões, quanto maior a quantidade de informações, maior seria a possibilidade de se tomar a decisão correta na ação avaliada.

A prática generalizada da avaliação mostrou que muitos instrumentos e estratégias utilizadas em avaliação não eram adequados aos propósitos definidos, ficando, inclusive, caracterizada a inadequação do emprego de testes padronizados na avaliação de programas. [...] Novas teorias sobre avaliação começam a despontar e todo um trabalho de reformulação da prática da avaliação é empreendido, destacando-se as figuras exponenciais de M. Scriven (1967), R. Stake (1967) e D. Stufflebeam (1971), cujos trabalhos vão dar uma nova dimensão metodológica à avaliação educacional. (VIANNA, 2014, p. 21).

Nesse contexto histórico, serão definidos e descritos alguns pontos fulcrais das abordagens definidas por cada um desses autores, levando em consideração os pontos centrais de suas contribuições. Embora tal registro seja feito de forma sucinta, a tentativa é a de se evidenciar os pontos mais fortes de cada abordagem, num contexto mais amplo, geral, para, na sequência, abordar-se a realidade brasileira.

A perspectiva de avaliação defendida por Michael Scriven (1967) parte da ideia de que esta desempenha diversos papéis, possuindo, todavia, um único objetivo, que seria determinar o valor ou o mérito do que está sendo avaliado. Além desse aspecto, há também a preocupação em definir as diferenças básicas entre as funções da avaliação nas concepções formativa e somativa (VIANNA, 2000).

Scriven (2018) defende o princípio científico da avaliação, uma vez que esta deve ser entendida ou encarada como ciência, no sentido de envolver a produção de conhecimento. Nessa direção, são destacadas ao menos três finalidades básicas da avaliação na defesa desse processo de teorização, a citar:

- O uso da visão transdisciplinar como auxiliar aos campos existentes da avaliação aplicada; - Fornecer recursos para melhorar técnicas e relatórios de avaliação em áreas diferentes da avaliação aplicada; - Gerar mudança radical de atitude com relação ao processo e natureza da avaliação em si. [...] Espera-se que os argumentos contidos aqui destituam as bases intelectuais da doutrina da ciência livre de valores, e assim abram as portas para melhorar a avaliação dentro da ciência e com a ajuda dela. (SCRIVEN, 2018, p. 30).

Embora a avaliação seja uma prática antiga, recebendo ao longo dos tempos outras denominações, a visão transdisciplinar da avaliação passa a ser defendida por Scriven (2018), considerando as bases de uma disciplina nova, capaz de oferecer subsídios a todas as outras, o que a torna tão relevante exatamente por esse motivo.

Muito utilizada ou direcionada ao processo de gestão, a avaliação, nesse contexto, não é uma simples acumulação de dados que atendam ao objetivo de se realizar uma tomada de decisão, ela vai muito além, requer outros subsídios, necessita da adequação de padrões avaliativos. Dessa forma, para se realizar a avaliação, para se chegar a uma tomada de decisão, essas premissas são necessárias e atuam como suporte ao processo de análise dos dados coletados em determinada realidade. É preciso alinhar o problema do desenho da avaliação ao problema da síntese, alinhando os fatores que devem nortear a tomada de decisão no processo de avaliação (SCRIVEN, 2018).

As contribuições de Robert Stake (1967), em seus importantes trabalhos voltados para a avaliação, enfatizam algumas distinções sobre as metodologias utilizadas no processo avaliativo como um todo, como o estudo de caso, por exemplo, destacando, assim, sua grande contribuição para a pesquisa qualitativa. Definiu ainda os principais construtos epistemológicos de cada tipo de avaliação nas abordagens qualitativa e quantitativa, estabelecendo as principais diferenças entre elas (VIANNA, 2000).

As ideias de Stake (1967) deram origem ao que ficou conhecido como “avaliação responsiva”, bem como ao surgimento da avaliação naturalista. Sob esse viés, a avaliação não seria apresentada como um conjunto de práticas a serem seguidas, mas sobretudo deveria fornecer os subsídios e informações necessários para um plano de avaliação de forma mais global, quer fosse de projetos ou programas educacionais, embora atendendo, na maioria dos casos, a motivações políticas. Convém destacar que a avaliação responsiva foi assim denominada por Stake (1967) para enfatizar a ideia de “[...] que todos os grupos de interesse colocados em risco por uma avaliação têm o direito de apresentar suas reivindicações, preocupações e questões para que sejam consideradas (respondidas), independentemente do sistema de valores que adotam” (GUBA; LINCOLN, 2011, p. 18).

O modelo de avaliação proposto por Daniel Stufflebeam (1971), que ficou conhecido pela sigla CIPP (Contexto, Insumo, Processo e Produto), por seu turno, abrange diversos momentos: planejamento das decisões, estruturação das decisões, implementação das decisões e reciclagem das decisões. Para cada momento desses, há uma forma específica de avaliação: avaliação do contexto, avaliação dos insumos (*input*), avaliação do processo e avaliação do produto. É relevante ressaltar que nessa abordagem a avaliação é apresentada segundo o papel que desempenha em um sistema de mudança social planejada (VIANNA, 2000).

Com o passar do tempo, o que se percebe é que – tanto no cenário mundial, de modo geral, quanto aqui no Brasil, de modo específico – muitos modelos de avaliação foram

implementados ao longo da história da avaliação educacional. Cada modelo atende a objetivos específicos, sejam eles realizados de forma externa ou interna, em pequena ou larga escala.

Dentre os marcos presentes na formulação e implementação das políticas educacionais brasileiras nas duas últimas décadas, ganham destaque as avaliações com elementos comuns a propostas realizadas em outros países, expressando uma agenda mundial. Além de outros objetivos, as iniciativas de avaliação associam-se à promoção da qualidade do ensino, estabelecendo, no limite, novos parâmetros de gestão dos sistemas educacionais. (BONAMINO; SOUSA, 2012, p. 375).

Por entender que os sistemas de avaliação em larga escala se articulam a outros sistemas, como o social, o político, o econômico, dentre outros, são criados órgãos e/ou iniciativas de avaliação de base governamental, que atuam tanto no cenário internacional quanto no Brasil, a exemplo da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa) e do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (Inep). Essas iniciativas são implementadas com o propósito de articular políticas públicas ligadas à avaliação, especialmente do sistema educacional. Para o desenvolvimento dessas demandas, faz-se necessária a articulação com os demais sistemas, evidenciando-se, na presente abordagem, ainda que de forma sucinta, como se dá a articulação de cada um com os demais sistemas e o propósito para os quais foram criados. Inicialmente, para se compreender melhor a proposta de cada sistemática de avaliação e perceber como cada uma é desenvolvida nos diferentes âmbitos de atuação e as articulações propostas para tais fins:

[...] a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) lançou o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa) em 1997. O Pisa avalia o que alunos de 15 anos, no final da educação obrigatória, adquiriram em relação a conhecimentos e habilidades essenciais para a completa participação na sociedade moderna. [...] O Pisa faz parte de um conjunto de avaliações e exames nacionais e internacionais coordenados pela Diretoria de Avaliação da Educação Básica (Daeb), do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). (BRASIL, 2016, p. 18).

O Pisa tem como objetivo a produção de indicadores que darão suporte às discussões relativas à qualidade da educação dos países participantes do programa, de modo a fornecer subsídios para a melhoria do ensino e conseqüentemente da educação básica. “A avaliação procura verificar até que ponto as escolas de cada país participante estão preparando seus jovens para exercer o papel de cidadãos na sociedade contemporânea” (INEP, 2015, s.p.). A tabela a seguir mostra os resultados obtidos nas avaliações do Pisa em suas seis edições no período compreendido entre os anos de 2000 e 2018.

Tabela 1 – Resultados do Pisa no Brasil desde o ano 2000

<b>Dados</b>	<b>2000</b>	<b>2003</b>	<b>2006</b>	<b>2009</b>	<b>2012</b>	<b>2015</b>	<b>2018</b>
<b>Alunos participantes</b>	4.893	4.452	9.295	20.127	19.204	23.141	10.691
<b>Leitura</b>	396	403	393	412	407	407	413
<b>Matemática</b>	-	356	370	386	389	377	384
<b>Ciências</b>	-	-	390	405	402	401	404

Fonte: Elaborada com base nas informações disponíveis no *site* do Inep (2020).

O que se percebe a partir dos dados constantes na Tabela 1 é que houve um aumento significativo na cobertura das avaliações do Pisa no período compreendido entre 2009 e 2015. Além do acréscimo do número de alunos participantes da avaliação, houve a ampliação também das áreas do conhecimento incluídas no processo de avaliação a partir de 2006. Nesse contexto, passaram a ser avaliados também os conhecimentos e as habilidades dos alunos referentes à área de Ciências. No ano de 2018, pela terceira vez, a leitura foi o domínio principal da avaliação e a matriz de referência passou por reformulações em relação a edições anteriores do exame.

Embora os níveis de proficiência em Leitura, Matemática e Ciências tenha apresentado uma pequena elevação em relação ao ano de 2015, infelizmente os índices de desempenho dos alunos brasileiros ainda apontaram resultados negativos, muito abaixo do desejado, se comparados aos resultados apresentados pelos demais países participantes.

A avaliação educacional na legislação nacional está prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) – Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. No Título IV, que trata da Organização da Educação Nacional, no artigo 9º, inciso VI, a LDB prevê que é de incumbência da União “Assegurar processo nacional de avaliação do rendimento escolar no ensino fundamental, médio e superior, em colaboração com os sistemas de ensino, objetivando a definição de prioridades e a melhoria da qualidade do ensino” (BRASIL, 1996, p. 4). A LDB prevê ainda, no inciso V do Capítulo II, que a verificação do rendimento escolar deve obedecer, dentre outros critérios, às configurações de uma “[...] avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais [...]” (BRASIL, 1996, p. 7).

De abrangência nacional, o Inep, como órgão articulador dessas políticas ligadas à avaliação em larga escala, é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC). Sua missão é subsidiar a formulação de políticas educacionais dos diferentes níveis de governo com o intuito de contribuir para o desenvolvimento econômico e social do país.

Visando atender às demandas dessas sistemáticas de avaliação, outros mecanismos são implementados, a exemplo do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). Esse



é um indicador objetivo para a verificação do cumprimento de metas fixadas no Termo de Adesão ao Compromisso “Todos pela Educação”, eixo do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE)<sup>4</sup>, fomentado pelo MEC. Este, por sua vez, é criado em articulação com o Decreto nº 6.094, de 24 de abril de 2007. No decreto suscitado, estão previstas as orientações para o estabelecimento de metas a serem cumpridas no âmbito educacional, bem como os indicadores a serem utilizados como aportes para tal fim (BRASIL, 2007a).

A ideia das metas intermediárias para o Ideb se enquadra nesse âmbito. O objetivo é alcançar a média 6,0 em 2022 – período estipulado tendo como base a simbologia do bicentenário da Independência do Brasil. Para isso, cada sistema deve evoluir segundo pontos de partida distintos, com esforço maior daqueles que partem em pior situação, visando reduzir a desigualdade educacional.

A definição de uma meta nacional para o Ideb em 6,0 significa dizer que, considerando os anos iniciais do ensino fundamental, o país deve atingir em 2021 o nível de qualidade educacional médio dos países membros da OCDE, observado atualmente em termos de proficiência e rendimento (taxa de aprovação). Essa comparação internacional foi possível devido à compatibilização entre a distribuição das proficiências observadas no Pisa e no Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb).

Compreender as ligações que se estabelecem entre os sistemas de avaliação em larga escala e os impactos impulsionados por esses resultados nas definições das políticas educativas implica reconhecer a necessidade de redefinição do papel do estado perante a educação pública (AFONSO, 2001). Nesse viés, as próprias relações que se estabelecem na sociedade como um todo, os modelos e formas de governo, os valores (seja democráticos ou autoritários) e a visão de mundo incidem diretamente nas políticas públicas ligadas à educação.

Nessa perspectiva, convém ratificar que se tem, desde a década de 1960, a ampliação do uso de testes educacionais, contudo, somente no final da década de 1980, consegue-se implementar no Brasil a primeira iniciativa de organização de uma sistemática de avaliação dos ensinos fundamental e médio, isso em âmbito nacional. Essa sistemática é denominada pelo MEC, a partir de 1991, como Saeb e tem passado por adaptações e mudanças ao longo dos anos, de modo especial quanto à metodologia utilizada, à

---

<sup>4</sup> O PDE é um plano executivo. Seus programas podem ser organizados em torno de quatro eixos norteadores: educação básica, educação superior, educação profissional e alfabetização. Cada um desses eixos observa suas subdivisões, abordando as questões relacionadas à formação de professores, financiamento da educação, avaliação educacional, dentre outros aspectos. O PDE promove profunda alteração na avaliação da educação básica. Estabelece inclusive inéditas conexões entre avaliação, financiamento e gestão, que invocam conceitos até agora ausentes do nosso sistema educacional: a responsabilização e, como decorrência, a mobilização social.

configuração do público participante (amostra) da avaliação e à estrutura das matrizes de referência constantes da sistemática (BONAMINO; SOUSA, 2012).

A avaliação educacional no Brasil, na modalidade de avaliação externa, como assevera Gatti (2002), passa a ganhar maior visibilidade a partir da década de 1970, quando se começa a registrar uma procura maior pelo ensino superior e os sistemas educacionais (universidades), os quais, por sua vez, não garantiam oportunidades de ingresso para todos os alunos. Dessa forma, acentuam-se as desigualdades, aflorando os reflexos de uma política avaliativa excludente – no caso dos vestibulares, que funcionavam como uma “peneira” –, deixando para trás aqueles discentes que concluíam o ensino médio e não atingiam os índices necessários para o ingresso no ensino superior. A preocupação com políticas públicas visando à superação das desigualdades, especialmente causadas pelos altos índices de reprovação escolar, começa a ganhar forma a partir da década de 1990, tendo como marco a estruturação de um sistema nacional de avaliação da educação básica. Nesse ínterim, embora não tendo se consolidado uma cultura em avaliação educacional, com políticas públicas bem definidas, algumas iniciativas entre as décadas de 1960 e 1990 eram sinalizadas visando à superação, tanto da falta de formação em avaliação educacional quanto dos altos índices de reprovação escolar<sup>5</sup>.

De acordo com a configuração que o Saeb vem ganhando nos últimos anos, ele passa a abarcar um conjunto bem mais amplo de variáveis, envolvendo todos os contextos escolares, contribuindo inclusive para uma cultura avaliativa de responsabilização dos envolvidos. Isso se deve ao fato de os resultados das avaliações passarem também a ser divulgados de maneira a identificar as escolas, estabelecendo relação entre os resultados, na perspectiva de *ranqueamento*, vinculando as práticas docentes aos resultados obtidos pelos alunos nessas sistemáticas de avaliação. Dessa forma, faz-se oportuno destacar que:

Até 2005, o Saeb era apenas um exame aplicado a cada dois anos a uma amostra de alunos de cada estado, acompanhado de um questionário. Apesar de limitado, tratava-se de ferramenta útil, que permitia acompanhar o desempenho médio dos alunos e estabelecer correlações estatísticas entre esse desempenho e um conjunto de variáveis apuradas pelo questionário. [...] Como a amostra não era representativa dos alunos de cada rede municipal ou de cada escola, ela não permitia à prefeita ou ao prefeito saber se a rede de ensino de sua cidade se desenvolvia adequadamente. Muito menos dava condições à diretora ou ao diretor da escola de saber se seus esforços para melhorar as condições de aprendizagem no seu estabelecimento de ensino produziam ou não os resultados esperados. [...] Os dados do Saeb, antes amostrais, passaram a ser divulgados também por rede e por escola, o que tem aumentado significativamente a responsabilização da comunidade de pais, professores, dirigentes e da classe política com o aprendizado. Aqui, responsabilização e mobilização social tornam a escola menos

<sup>5</sup> Para uma descrição mais detalhada acerca dessas iniciativas, consultar Gatti (2002).

estatal e mais pública. A divulgação permite identificar boas práticas, que valem ser disseminadas, e insuficiências, o que torna possível enfrentá-las de forma efetiva. (BRASIL, 2007b, p. 18-19).

Dentre as diversas transformações ocorridas ao longo da história do Saeb, destacam-se as mais recentes, ocorridas nos últimos dez anos, a exemplo da inserção da Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA), que passou a compor o Saeb a partir da Portaria nº 482, de 7 de junho de 2013. Naquela edição, além da inclusão da avaliação de Ciências para os estudantes do 9º ano do ensino fundamental, era aplicado também um pré-teste de Ciências Naturais, História e Geografia, que, por sua vez, não gerou resultados para a edição daquele ano. No ano de 2015, através do Saeb, as instituições educacionais passaram a receber devolutivas em relação à aplicação e aos resultados relacionados aos testes. Em 2017, a novidade era a realização da sistemática de avaliação de modo censitário para a 3ª série do ensino médio, considerando-se para tal fim a possibilidade de adesão das escolas da rede privada. Na edição de 2019, a novidade foi a reestruturação do Saeb para se adequar à Base Nacional Curricular Comum (BNCC) e à inclusão da avaliação da educação infantil como público participante. Com a reestruturação, a ANA deixa de existir, passando a ser identificada como Saeb, e a avaliação da alfabetização passa a ser realizada no 2º ano do ensino fundamental (INEP, 2019).

Nesse âmbito, convém enfatizar que a definição de metas educacionais, a curto, médio e longo prazo, ao passo que estimula a busca pela qualidade educacional, acaba também estimulando práticas que geram certa tensão nos sujeitos envolvidos no processo, desde os alunos e professores até a gestão da escola como um todo.

É interessante perceber que as avaliações realizadas em larga escala influenciam diretamente na avaliação empreendida no contexto de sala de aula e que, mesmo sendo criadas sistemáticas de avaliação que contemplem concepções mais inovadoras, com abordagens diferenciadas, numa corrente mais voltada para a mediação, ainda é muito presente a cultura do exame, da prática de classificar, da utilização de resultados com fins excludentes. O que se percebe é que “[...] o exame se converteu num instrumento no qual se deposita a esperança de melhorar a educação” (BARRIGA, 2001, p. 51). No contexto atual, ainda é muito comum se atrelar a aplicação do exame (avaliações externas) e seus resultados às práticas de ensino e conseqüentemente ao direcionamento que é dado ao currículo escolar, visando atender às demandas que emanam dessas avaliações. Outro aspecto que tem merecido atenção é a forma como o estado responsabiliza os docentes pelos resultados obtidos nesses testes. Os programas de bonificação docente ilustram bem essa relação, direcionando

benefícios financeiros àqueles professores que “atingem as metas”, numa expressão clara de que exclusivamente a eles compete o sucesso ou fracasso das avaliações empreendidas (ARAÚJO; LEITE; GONZAGA, 2017).

Nesse viés, Luckesi (2005) afirma que, ainda hoje nas escolas, a prática do exame se sobrepõe à prática de avaliação da aprendizagem e que o processo de transição de uma prática para a outra se torna difícil pelo fato de a ação de examinar ter raízes fincadas nos séculos XVI e XVII, com as configurações pedagógicas produzidas pelos padres jesuítas (século XVI) e pelo bispo protestante Jan Amos Comenius<sup>6</sup> (fins do século XVI e primeira metade do século XVII). “Somos herdeiros dessa história” (LUCKESI, 2005, p. 21).

Embora criados em contextos históricos totalmente diferentes do que se realizam atualmente, esses modelos de avaliação constituídos inicialmente ainda se refletem em muitos aspectos nas práticas avaliativas atuais, independentemente do tipo ou área de abrangência.

Os olhares sobre a avaliação vão desde a escala de análise dos fatores macro, como o sistema educacional, até as práticas que se estabelecem e se caracterizam na própria sala de aula, como a aprendizagem. Nesse percurso, a ação do professor, muitas vezes, é colocada em xeque, tendo em vista que, no decorrer do tempo, os modelos pedagógicos foram se responsabilizando por essa mudança de direcionamento, deslocando o foco para a prática docente, o que, não raro, gera fatores relacionados também à atribuição de culpa ao professor pelos resultados visualizados no ambiente escolar como um todo.

Sendo assim, é preciso considerar a necessidade de adequar a avaliação ao tipo de objeto que se pretende avaliar e ao contexto; devem ser pensadas diferentes formas de avaliar, levando-se em conta as características e as funções atribuídas às práticas avaliativas em cada contexto educacional. No contexto específico da presente pesquisa, foca-se a avaliação da aprendizagem, aquela que intenciona conhecer o que o aluno já aprendeu e o que ele ainda não aprendeu, para que se providenciem os meios de intervenção necessários à aprendizagem e à continuidade do processo formativo. Na avaliação da aprendizagem, importa como se dá a realização do trabalho no interior de sala de aula, na relação entre professor e discentes, na sua relação com os conteúdos (VILLAS BOAS, 2004).

Não obstante, essa modalidade de avaliação, como já explicitado anteriormente, tem suas bases fincadas em modelos de avaliação pensados/criados numa instância maior, nas instituições de ensino (escolas), nos sistemas educacionais, em contextos nacionais e

---

<sup>6</sup> Jan Amos Comenius (1592-1670), autor da primeira obra clássica sobre didática, a *Didactica Magna*, foi o primeiro educador a formular a ideia da difusão dos conhecimentos para todos e criar princípios e regras de ensino.

internacionais, enfim, não estão desvinculados de diversos outros contextos nas esferas micro e macrosociais (AFONSO, 2014; GATTI, 2002).

Com o intuito de se compreender esse percurso histórico, de construção de conceitos e sentidos atribuídos às práticas e modos de se realizar avaliações, propõe-se, de forma muito sucinta, um diálogo com as gerações da avaliação educacional, numa tentativa de se estabelecer relação com as práticas contemporâneas de avaliação da aprendizagem, num contexto mais restrito à prática pedagógica, nas salas de aula.

### ***2.1.1 Um diálogo com as gerações da avaliação educacional***

Ao longo da história da avaliação educacional, inúmeras têm sido as tentativas no sentido de desvincular a avaliação da função relacionada às práticas de medição, de atribuição de valor e de mensuração a partir de escalas de erros/acertos, da simples e pura quantificação do que venha a ser considerado como aprendizagem por parte dos alunos. “Avaliar tem se confundido com a possibilidade de medir a quantidade de conhecimentos adquiridos pelos alunos, considerando o que foi ensinado pelo professor. Dessa forma, o ensino tem sido a referência para a atribuição de valor à aprendizagem” (ESTEBAN, 2013, p. 96). Desse modo, enfatizam-se as gerações da avaliação, de sorte a se conhecer mais detalhadamente as características e o contexto histórico nos quais se deram tais designações.

Inicialmente é conveniente destacar a maneira como os sistemas de avaliação em larga escala incidem nas práticas pedagógicas realizadas num contexto mais restrito, no interior da escola e em cada sala de aula especificamente. Nessa esfera, Bonamino e Sousa (2012), ao abordarem a questão da busca pela qualidade no âmbito educacional, destacam a vinculação das práticas pedagógicas e a orientação do currículo escolar, visando atender às demandas oriundas de cada sistemática de avaliação, seja em âmbito brasileiro ou em âmbito mundial. Dessa forma, as autoras destacam as três gerações de avaliação coexistentes nas redes de ensino no Brasil, enfatizando sobretudo as funções assumidas pela avaliação em cada uma das gerações:

*A primeira geração* enfatiza a avaliação com caráter diagnóstico da qualidade da educação ofertada no Brasil, sem atribuição de consequências diretas para as escolas e para o currículo. No estágio atual das iniciativas de avaliação em larga escala, emergem outros dois novos modelos de avaliação com a finalidade de subsidiar, a partir dos resultados dos alunos, políticas de responsabilização com atribuição de consequências para os agentes escolares. [...] No Brasil, avaliações de primeira geração são aquelas cuja finalidade é acompanhar a evolução da qualidade da educação. [...] *Avaliações de segunda geração*, por sua vez, contemplam, além da divulgação pública, a devolução dos resultados para as escolas, sem estabelecer

consequências materiais. Nesse caso, as consequências são simbólicas e decorrem da divulgação e da apropriação das informações sobre os resultados da escola pelos pais e pela sociedade. [...] *Avaliações de terceira geração* são aquelas que referenciam políticas de responsabilização forte ou *high stakes*, contemplando sanções ou recompensas em decorrência dos resultados de alunos e escolas. (BONAMINO; SOUSA, 2012, p. 375, grifou-se).

Embora essas avaliações sejam realizadas numa escala mais ampla (federal, estadual ou municipal), o que se percebe é que elas influenciam diretamente nas práticas que são realizadas nas salas de aula, de modo especial em função das políticas de responsabilização forte e na forma como estas são trabalhadas junto aos docentes de maneira geral (PASSONE; ARAÚJO; LEITE, 2019).

Paralelamente a essa questão, faz-se mister destacar o fato de que o próprio currículo escolar sofre alterações quando são direcionadas práticas voltadas para a geração de resultados positivos em avaliações, como a *Prova Brasil*. Os resultados advindos dessa prova oferecem o devido subsídio para a sistematização dos indicadores de desempenho e das médias alcançadas pelas escolas das redes municipal, estadual e federal, em que o Ideb se caracteriza, desde o ano de 2005, como o principal indicador para o *ranqueamento* das escolas a partir dos resultados obtidos por seus alunos e, por tabela, pelos professores. Não obstante, cabe realçar que:

Em termos de responsabilização, no entanto, a Prova Brasil e o uso de seus resultados para composição do Ideb integram uma política de responsabilização branda, uma vez que se limitam a traçar metas e a divulgar os resultados dos alunos por escola e rede de ensino, sem atrelar prêmios ou sanções a esses resultados [...]. (BONAMINO; SOUSA, 2012, p. 380).

Guba e Lincoln (2011), ao proporem a avaliação de quarta geração, retomam pontos importantes dos modelos anteriores para a indicação do que propõem a título de sua superação. Os autores asseveram que:

A avaliação tal como a conhecemos não apareceu do dia para a noite; é a consequência de um processo de evolução e reconstrução que envolve inúmeras influências interatuantes. Dentre as influências iniciais, a mais importante é a mensuração de diferentes atributos de crianças e jovens em idade escolar. Os exames escolares foram utilizados durante centenas de anos para avaliar se os alunos haviam conseguido ‘dominar’ o conteúdo dos diversos cursos ou assuntos nos quais haviam sido iniciados. (GUBA; LINCOLN, 2011, p. 28).

Convém lembrar ainda que a função que era atribuída inicialmente à escola exerceu forte influência também nas formas como era concebida a avaliação, haja vista que “[...] o principal objetivo da escola era ensinar às crianças o que se reconhecia como certo;

para demonstrar que tinham domínio, as crianças tinham de regurgitar esses ‘fatos’ em exames, que eram, em essência, testes de memória” (GUBA; LINCOLN, 2011, p. 28).

Lima Filho e Trompieri Filho (2013), ao abordarem as gerações da avaliação educacional, evidenciam os aspectos principais que caracterizam cada uma delas. Dentre os pontos de abordagem dos autores, são destacados aqueles que têm relação direta com a natureza da avaliação, com o contexto pedagógico e com as funções assumidas pela avaliação educacional em cada contexto, em cada geração. Nessa perspectiva, serão expostos dando ênfase aos destaques feitos pelos autores, com vistas a esclarecer, além das funções assumidas/atribuídas à avaliação, o contexto pedagógico no qual se desenvolve cada uma delas.

A primeira geração da avaliação trouxe como marca o princípio da medição, da *mensuração* dos resultados, sofrendo fortes influências das Ciências Sociais com estudos de autores como John Stuart Mill, em 1843. Mais tarde, foi fortalecida com a teoria evolucionista de Charles Darwin<sup>7</sup>. Posteriormente se registrou a contribuição da Psicologia, tendo na figura de Alfred Binet<sup>8</sup> um grande expoente a partir da elaboração e aplicação de testes que serviram de suporte para a medição dos Quocientes de Inteligência (QI), práticas fortemente utilizadas no final do século XIX e início do século XX.

No âmbito pedagógico, a primeira geração da avaliação contemplava aspectos muito voltados para a ação do professor, tendo-o como centro do processo; ao aluno era direcionada uma prática passiva, de responsabilização pelos resultados, como se pode perceber no excerto a seguir:

Privilegia-se o eixo professor/saber, dando ao aluno um lugar passivo. É o modelo pedagógico do ensinar. Ensinar significa transmitir o saber da forma mais adequada possível e aprender significa ser capaz de reproduzir tal como foi ensinado. O processo de ensino-aprendizagem está centrado no professor e na sua palavra. As dificuldades de aprendizagem são atribuídas aos defeitos dos alunos. A avaliação não tem lugar no processo de aprendizagem, acontece sempre no final de um período de ensino. O teste é o instrumento privilegiado. O foco da avaliação recai mais no que o aluno é capaz de fazer do que no modo como se desenvolve a sua aprendizagem. O erro contribui para a nota, por isso não tem valor informativo sobre as dificuldades dos alunos. (LIMA FILHO; TROMPIERI FILHO, 2013, p. 6).

---

<sup>7</sup> Charles Darwin (1809-1882), um dos maiores nomes do evolucionismo, quem desenvolveu, no século XIX, um conjunto de estudos que deram origem ao “darwinismo”, teoria tida como sinônimo do evolucionismo, tendo se consagrado como o “pai da teoria da evolução”.

<sup>8</sup> “Alfred Binet nasceu em 1857 e viveu até 1911. Formou-se em Medicina, mas desde cedo interessou-se pela Psicologia da criança e do deficiente, área em que se tornou conhecido. Um dos pioneiros nos estudos ligados à avaliação da inteligência, Alfred Binet interessou-se especialmente pela mensuração da inteligência através de testes” (FONTANA, 1997, p. 13).

As funções atribuídas à avaliação nessa geração assumem caráter essencialmente administrativo, na acepção de atender exclusivamente a um processo de seleção e/ou certificação, tendo o exame como principal subsídio para esse fim. Por ter a aprovação ou a reprovação como consequência do ato avaliativo, na maioria das vezes, a avaliação está atrelada ao processo de exclusão do educando, não servindo, nessa geração, como aporte para retomadas nos processos de aprendizagem e de formação do discente.

Nesse contexto, cabe ainda enfatizar a função do avaliador na primeira geração, considerando-se que esta era encarada como uma ação puramente técnica; ao avaliador lhe era incumbido: “[...] conhecer o arsenal de instrumentos disponíveis para que, desse modo, qualquer variável que se desejasse investigar pudesse ser mensurada. Se não houvesse nenhum instrumento apropriado, supunha-se que o avaliador tivesse o conhecimento necessário para criá-lo” (GUBA; LINCOLN, 2011, p. 32-33).

A segunda geração da avaliação está associada ao processo de *descrição*. Visando à compreensão de algumas questões relacionadas à avaliação na geração anterior, sentia-se a necessidade de uma descrição mais detalhada acerca dos aspectos apontados como resultados das avaliações, aspectos esses que não poderiam ser passíveis apenas de mensuração, pois “[...] buscavam-se dados sobre o alcance dos objetivos por parte dos alunos, em que seria necessário descrever o que seria sucesso ou dificuldade com relação aos objetivos previamente estabelecidos” (LIMA FILHO; TROMPIERI FILHO, 2013, p. 7).

Nessa lógica, passavam-se a analisar aspectos mais globais da ação docente, envolvendo no processo de avaliação a escola como um todo e a ação do professor de forma específica. Os objetivos educacionais eram postos como parâmetros para se instituir a devida relação entre os resultados obtidos e os objetivos propostos no tocante à aprendizagem dos estudantes. Esses fatores associados ao processo avaliativo exigiam uma ação mais detalhada (descritiva), no sentido de compreender melhor os resultados extraídos das avaliações realizadas.

O olhar diferenciado sobre as práticas avaliativas nesse contexto abriu espaço também para se compreender que os resultados das avaliações não eram passíveis apenas de quantificação, que precisavam ser mais bem estudados ou compreendidos sob a óptica em que o fenômeno acontecia, fosse ele positivo ou negativo. Nesse período, ganhou força a fenomenologia de Husserl<sup>9</sup>, de modo especial na construção ou reorganização do currículo escolar. A busca se dava no sentido de se compreender as circunstâncias nas quais o

---

<sup>9</sup> Uma abordagem minuciosa sobre fenomenologia encontra-se mais detalhada na seção relativa aos procedimentos metodológicos utilizados como base de análise de dados na presente investigação.



fenômeno acontecia, de se adquirir subsídios descritivos para se evidenciar o porquê dos resultados alcançados e quais os fatores intervenientes sobre eles. A relação passava a ser estabelecida mais fortemente entre os resultados conseguidos pelos alunos e os objetivos traçados para eles quanto à aprendizagem. Nessa geração, a avaliação começa a ganhar dimensão pedagógica, apesar de ainda se dar grande ênfase aos resultados finais, desvalorizando-se o processo ou o caminho percorrido pelo educando para tal fim.

A função de *juízo* no processo de avaliação ganhou espaço no período em que ficou denominado como a terceira geração da avaliação educacional, em que se “[...] questionam os testes padronizados e o reducionismo da noção simplista de avaliação como sinônimo de medida” (LIMA FILHO; TROMPIERI FILHO, 2013, p. 9).

É interessante destacar que nessa geração o avaliador, embora assumindo a função de juiz, não despreza as demais funções atribuídas ao processo de avaliação nas gerações anteriores (mensuração e descrição). Nessa perspectiva, o julgamento passa a ser o fator central do processo avaliativo, tendo em vista o fato de que já não importava apenas medir e descrever, era preciso também julgar os resultados obtidos a partir dos diversos contextos analisados.

Uma visão mais crítica do processo avaliativo, na década de 1990, deu início à quarta geração da avaliação. A tentativa nesse período era atribuir à avaliação o princípio do diálogo e da participação coletiva, considerando o princípio da *negociação* no processo avaliativo. Assim:

A quarta geração da avaliação educacional, pautada na negociação, coloca o diálogo como método de ensino, onde o educador e os aprendizes se posicionam como sujeitos do ato de conhecimento e são corresponsáveis pelo acordo e pactuação das práticas avaliativas. Essa geração é a que mais se aproxima de uma perspectiva construtivista da educação, onde a prática educativa é vista como ato político de conscientização e transformação da própria realidade. (LIMA FILHO; TROMPIERI FILHO, 2013, p. 13).

Os mesmos autores asseveram que a avaliação nessa geração é vista como um processo de comunicação interpessoal, o qual ocorre em um contexto determinado. Por esses motivos, é realizada tendo como base os seguintes pressupostos:

- A avaliação não pode se reduzir a um processo de medida.
- A avaliação não pode ser vista separada da própria aprendizagem.
- A avaliação não pode ser reduzida a uma técnica sem atores.
- As dificuldades do aluno são elementos-chave de informação.
- As práticas de avaliação devem assistir às aprendizagens.

De acordo com a natureza da avaliação proposta na quarta geração, o professor passa a ser organizador dos contextos de aprendizagem, de modo a privilegiar em suas práticas uma diversidade maior de métodos e abordagens. Pressupõe-se que, tendo contato com um leque maior de opções de situações de aprendizagem, será mais fácil para o aluno negociar a sua atuação/interação com as diversas propostas de avaliação.

Nessa perspectiva, ao estudante caberá a função de agente regulador da própria aprendizagem (avaliação formativa), no sentido de identificar os seus pontos fortes e/ou fracos no processo de ensino e aprendizagem, os quais passam a ser encarados como parte essencial no procedimento de construção de sua aprendizagem.

Guba e Lincoln (2011), ao passo que enfatizam o processo de construção da avaliação de quarta geração, descrevem alguns princípios que devem ser considerados, de sorte a se estabelecer diferenças básicas entre esta e as gerações anteriores da avaliação. Com essa concepção em mente, é relevante assinalar que:

Em primeiro lugar, a avaliação é um *processo sociopolítico*. [...] A avaliação, tal como a democracia, é um processo que, em sua melhor forma, depende da utilização sábia e bem informada dos interesses pessoais. [...] Em segundo lugar, a avaliação é um *processo conjunto e colaborativo*. [...] Em terceiro lugar, a avaliação é um *processo de ensino-aprendizagem*. Todos – e seguramente o avaliador está incluído – atuam como aprendizes e instrutores à medida que a avaliação segue seu curso. [...] Em quarto lugar, a avaliação é um *processo contínuo, recorrente e extremamente divergente*. Todas as reconstruções que surgem de uma avaliação não deixam de ser problemáticas; isto é, elas não são consideradas ‘verdades’ nem mesmo a melhor aproximação da ‘verdade’ que possa existir, mas simplesmente as construções mais bem fundamentadas e esclarecidas que foi possível desenvolver. [...] Em quinto lugar, a avaliação é um *processo emergente*. Em sexto lugar, a avaliação é um *processo cujos resultados são sempre imprevisíveis*. [...] Em sétimo lugar, a avaliação é um processo que cria realidades. O termo constatações precisa ser descartado, visto que encerra a ideia de que existem ‘verdades’ objetivas, as quais a avaliação, por meio de sua metodologia, revelou. (GUBA; LINCOLN, 2011, p. 279-283, grifos dos autores).

Embora Lima Filho e Trompieri Filho (2013) tenham utilizado como ponto de partida a obra de Guba e Lincoln (1989) – *As quatro gerações da avaliação* –, eles vão bem mais além. Lançam como proposta a quinta geração da avaliação, que tem como foco uma avaliação pautada nas manifestações de um contexto social mais amplo e, em decorrência disso, mais complexo. No artigo analisado, os autores supracitados concluem a sua abordagem apresentando um quadro-resumo das principais características de cada uma das gerações da avaliação educacional (Quadro 1).

Quadro 1 – Quadro descritivo das principais características das cinco gerações da avaliação educacional

<b>GERAÇÕES DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL</b>		<b>CARACTERÍSTICAS DA GERAÇÃO</b>	<b>PRÁTICA EDUCATIVA</b>
<b>1ª Geração</b>	<b>Mensuração</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mensuração do desempenho;</li> <li>✓ Geração da medida;</li> <li>✓ Papel técnico do avaliador;</li> <li>✓ Aplicação de instrumentos de medida;</li> <li>✓ Ênfase na avaliação quantitativa do conhecimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aplicação de testes padronizados para medir o QI dos alunos;</li> <li>➤ Classificação dos alunos conforme os diferentes níveis mentais e suas aptidões;</li> <li>➤ Ênfase na memorização;</li> <li>➤ Educador detentor e transmissor do conhecimento;</li> <li>➤ Destaque para a mensuração de atitudes, de comportamento e de rendimento.</li> </ul>
<b>2ª Geração</b>	<b>Descrição</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Descrição detalhada sobre os objetos alcançados em relação aos planejados;</li> <li>✓ Surgimento da avaliação qualitativa do conhecimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aplicação de instrumentos para examinar o desempenho do aluno em relação ao que foi planejado e ensinado pelo professor;</li> <li>➤ Objetiva melhoria do currículo escolar;</li> <li>➤ Ênfase no resultado (produto).</li> </ul>
<b>3ª Geração</b>	<b>Julgamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Julgamento de valor como elemento essencial;</li> <li>✓ Negação da completa geração anterior;</li> <li>✓ Ênfase na avaliação qualitativa do conhecimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Avaliador passa a ter papel de juiz;</li> <li>➤ Reconhecimento do juízo subjetivo por parte do avaliador;</li> <li>➤ Destaque na tomada de decisão visando a melhoria do desempenho escolar.</li> </ul>
<b>4ª Geração</b>	<b>Negociação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diálogo coletivo é a essência da negociação;</li> <li>✓ Negociação entre avaliadores e avaliados;</li> <li>✓ Ênfase na avaliação quantitativa e qualitativa do conhecimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Professor passa a ser um mediador e não um “juiz” no processo de construção e avaliação do conhecimento;</li> <li>➤ Critérios de correção são pactuados coletivamente;</li> <li>➤ Co-participação no planejamento das ações avaliativas e dos temas geradores;</li> <li>➤ Busca o melhoramento da aprendizagem;</li> <li>➤ Avaliação da aprendizagem é configurada como um processo interativo de negociação, fundamentado no paradigma construtivista.</li> </ul>
<b>5ª Geração</b>	<b>Avaliação Social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Avaliação como um processo estratégico;</li> <li>✓ Avaliação participativa;</li> <li>✓ Avaliação como atividade política;</li> <li>✓ O interesse coletivo como interesse geral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Avaliação crítica da realidade;</li> <li>➤ Gerenciador do contexto social;</li> <li>➤ Conteúdo multidisciplinar;</li> <li>➤ Avaliação heterogênea e única;</li> <li>➤ Informação relevante, múltipla, ágil para cada momento de aprender.</li> </ul>

Fonte: Lima Filho e Trompieri Filho (2013, p. 19), adaptado de Guba e Lincoln (1989, p. 22-42), com exceção da quinta geração.

Conforme asseveram os autores, a quinta geração da avaliação educacional “[...] permite o deslocamento da centralidade da medida, ou a racionalidade da observação, baseado

no desejo de compreender [...] a composição do quadro social, econômico e político para a intervenção adequada” (LIMA FILHO; TROMPIERI FILHO, 2013, p. 18).

Na Quadro 2, a seguir, são evidenciados os objetivos da avaliação em cada geração de forma sintetizada, bem como o papel assumido pelo avaliador em cada contexto de avaliação e a forma como o avaliado passa a ser visto em cada uma das gerações da avaliação.

Quadro 2 – Síntese dos objetivos da avaliação educacional nas cinco gerações

<b>Gerações</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Papel do Avaliador</b>	<b>Papel do Avaliado</b>
<b>1ª - Geração da Medida</b>	<b>Medir;</b> Desenvolvimento das técnicas psicométricas/testes, aplicação do método científico.	<b>Técnico</b> que mede a eficácia dos resultados a partir dos testes.	<b>É medido e controlado.</b>
<b>2ª - Geração da Descrição</b>	<b>Descrever, incluindo medir;</b> Emergência da avaliação de programas centrados em objetivos de aprendizagem (Tyler, 1930).	<b>Especialista</b> que se limita a descrever os objetivos de aprendizagem.	<b>Elemento instrumental do processo.</b>
<b>3ª - Geração do Julgamento</b>	<b>Julgar o mérito ou valor,</b> incluindo medida e descrição; Desenvolvimento de novos currículos e modelos de avaliação após crise <i>Sputnik</i> (1957).	<b>Juiz,</b> que acumula as funções anteriores, e que determina as decisões a tomar.	<b>Ator passivo</b> e objeto das tomadas de decisão.
<b>4ª - Geração da Negociação</b>	<b>Chegar a discursos consensuais;</b> Influência do paradigma construtivista.	<b>Orquestrador de uma negociação;</b> <b>Interprete e agente de mudança.</b>	<b>Agente ativo e participativo,</b> colaborando e negociando.
<b>5ª – Geração Social</b>	<b>Desenvolver a avaliação</b> como instrumental examinador das relações causais entre ação e reação do contexto social.	Selecionador prévio de metas e planejamento de atividades. <b>Papel formativo</b> que parte de uma <b>abordagem prospectiva</b> e de <b>auxílio</b> na tomada de decisão.	<b>Agente ativo e participativo,</b> analisando, avaliando e criticando.

Fonte: Lima Filho e Trompieri Filho (2013, p. 20).

Com base no exposto, é possível afirmar que a avaliação praticada nos diversos contextos e cenários educacionais ainda está muito presa às características presentes na primeira geração da avaliação, em que, tanto nas práticas ligadas à avaliação da aprendizagem quanto nas avaliações em larga escala, o que se vê com muita frequência é a utilização dos testes; a avaliação reduzida a padrões mensuráveis de aprendizagem.

Ainda na perspectiva de estabelecer uma periodização da história da avaliação no campo educacional, Silva e Gomes (2018) realizaram importante abordagem no sentido de evidenciar as concepções que norteiam as práticas de avaliação a partir de cada contexto

histórico. Os autores destacam quatro concepções específicas da avaliação que, segundo eles, merecem ser retomadas, no sentido de ser mais bem exploradas, visando à compreensão das práticas de avaliação. Nesse sentido, a avaliação concebida como mensuração, a avaliação orientada por objetivos, a avaliação concebida como juízo de valor e a avaliação concebida como negociação são as quatro concepções que merecem o destaque na abordagem realizada pelos estudiosos (SILVA; GOMES, 2018).

Os termos são destacados de forma sinônima aos apresentados nas análises descritas anteriormente (GUBA; LINCOLN, 1989, 2011; LIMA FILHO; TROMPIERI FILHO, 2013), contudo as características atribuídas à avaliação são por eles tratadas mais especificamente como concepções de avaliação, em que estabelecem relação com as demandas ligadas à avaliação educacional em cada período para as quatro concepções em destaque. Para eles, é importante destacar as relações estabelecidas na definição de uma concepção de avaliação, tendo em vista que:

De modo geral, é possível identificar que as demandas ou imposições de ordem social, econômica e política postas ao campo educacional impactam as concepções e usos das modalidades de avaliação nas políticas educacionais, ampliando ou reconfigurando seus objetivos, finalidades e domínios conceituais. (SILVA; GOMES, 2018, p. 355).

Partindo dessa perspectiva, os autores seguem descrevendo e analisando de forma detalhada cada concepção de avaliação, enfatizando os aspectos constituintes de cada uma delas, com destaque especial para as demandas (im)postas em cada período específico.

À medida que descrevem cada uma das concepções, elaboram também uma síntese delas, o que permite ter uma ideia clara da evolução dessas correntes. A primeira concepção, da avaliação como mensuração (1890-1930), tem como demanda principal os testes mentais para o sistema educacional e os pontos centrais têm relação com os aspectos da medição e da objetividade. A segunda concepção (1930-1957), da avaliação orientada por objetivos, tem como demanda o contexto das reformas curriculares e a massificação do sistema educacional dos países desenvolvidos. Essa concepção ganha espaço frente ao esgotamento apresentado pelas práticas de avaliação que tinham a mensuração como foco, visto que essas não ofereciam subsídios necessários para se refletir a partir dos resultados e adotar estratégias para além dos dados obtidos nas avaliações. A terceira concepção, da avaliação baseada em juízo de valor (1957-1973), tem como pano de fundo as críticas à efetividade do sistema educacional norte-americano e as políticas de avaliação: “[...] essa fase passou a lograr a assunção do revigoramento das práticas avaliativas, tanto no campo da avaliação quanto no cenário mais amplo da educação nos Estados Unidos. A avaliação

ampliou seus horizontes e adquiriu sofisticação do ponto de vista teórico” (SILVA; GOMES, 2018, p. 361). A quarta concepção, da avaliação concebida como negociação, põe em evidência o aspecto da negociação (1973-dias atuais), tendo como demandas principais as políticas de avaliação e os regimes de regulação burocrático-profissional e pós-burocráticos.

São muitas as situações no âmbito educacional nas quais se faz necessária a adoção de medidas de controle visando à qualidade desse processo. Muitas vezes, os objetos de avaliação se configuram de formas diferenciadas nos contextos, que, por sua vez, também se dão de maneiras distintas. Por vezes, a avaliação acontece com viés mais amplo, abarcando um programa, um projeto ou um sistema como um todo. Em outras situações, o objeto avaliado se restringe ao processo de aprendizagem de um grupo específico, por exemplo, em que o foco avaliativo precisa ser refinado, com o propósito de apurar os fatores que deram ou darão margem a determinados resultados, sejam eles positivos ou negativos.

Entendendo que a educação está posta para contribuir com o processo de aprendizagem e formação de um novo homem, munido de uma consciência diferenciada do que seja a vida em sociedade, os autores supracitados defendem a necessidade de utilização de novos instrumentos e recursos pedagógicos que privilegiem um olhar diferenciado sobre o processo de avaliação. Nesse contexto, eles evidenciam as contribuições de Bouchard e Fontan (2008) referentes ao emprego de novos parâmetros relativos ao processo de avaliação. Tais parâmetros devem levar em conta o fato de que a avaliação deve ser encarada como um processo estratégico, de modo a desenvolver a compreensão dos fenômenos sociais e sua construção. A avaliação deverá ser participativa, propiciando o processo de seleção prévia de metas e o planejamento das atividades. Outro ponto importante a se considerar nesse contexto é que a avaliação precisa ser desenvolvida como uma atividade política, uma vez que através dela se podem definir objetivos, chegar a um acordo sobre as formas de atingi-los e visualizar como os resultados poderão causar alterações na sociedade. Por último, deve-se considerar o fato de que a avaliação precisa ser vista como um ato coletivo do interesse geral, que vai além do contexto da escola, dos limites da família, que esses resultados se estendem à sociedade como um todo.

Até aqui se abordou a avaliação numa concepção mais ampla, contemplando os diversos aspectos da prática e dos contextos escolares. Na sequência, o foco se desloca para as práticas de avaliação numa esfera mais restrita, a da sala de aula, tendo como principal objeto de estudo a aprendizagem dos alunos e os caminhos percorridos em busca desta, quando for o caso.

## **2.2 Conceitos e funções da avaliação da aprendizagem: do misto de paradigmas à diversidade de práticas**

A avaliação da aprendizagem acontece nas escolas sendo mediada por um misto de conceitos que nem sempre é possível de ser visualizado nas práticas, isso porque, por vezes, as ações não são condizentes com as falas dos diversos atores envolvidos no processo. Dessa forma, a intenção aqui é a de abordar alguns dos conceitos mais presentes no âmbito educacional, especialmente aqueles ligados à avaliação da aprendizagem, em paralelo com as práticas que se desenvolvem nos meios escolares e as concepções que as norteiam.

Nesse universo complexo da avaliação, é preciso considerar o aspecto da multidimensionalidade que envolve o ato de avaliar, máxime quando se trata do processo de aprendizagem, tendo em vista que concepções diferentes são atribuídas aos termos “avaliação” e “aprendizagem”. Estes não se dão no contexto escolar de forma isolada, mas sim “[...] assumem múltiplas dimensões porque estão atrelados a diferentes concepções” (HOFFMANN, 2013, p. 53). Essas concepções, no que lhe diz respeito, estão diretamente relacionadas também a dimensões sociais, políticas, econômicas, enfim, aos fatores que se constituem e influenciam o sistema como um todo.

Ainda nesse contexto de abordagem multidimensional, a referida autora chama a atenção para alguns perigos ou sinais de alerta aos quais o professor deve estar atento quando pensa sobre a avaliação visando a aprendizagens significativas, independentemente de esta acontecer no ensino fundamental ou no ensino médio, bem como nas diferentes áreas do currículo. Ao se pensar/praticar a avaliação, há que se ter o cuidado para não recair nos perigos:

[...] de uma avaliação centrada em currículos e concepções defasadas do contexto atual com o uso de recursos e materiais didáticos pobres e escassos. [...] A manutenção de processos avaliativos fragmentados e desarticulados, embora ditos ‘contínuos’, a partir de ‘episódios de avaliação’ analisados isoladamente, sem a preocupação com o aprofundamento do aluno no tema de estudo, sua continuidade e inter-relação com outras disciplinas do ano ou do curso. (HOFFMANN, 2013, p. 59).

Dessa forma, pensar e desenvolver práticas de avaliação capazes de atender às diferentes funções às quais se propõem exige uma reflexão constante, na certeza de que as opções feitas em decorrência da avaliação e dos instrumentos utilizados para a coleta de dados avaliativos revelam as distintas concepções que norteiam todo o processo.

Visando atender aos reais propósitos do presente estudo, a abordagem teve como foco principal os conceitos referentes à avaliação da aprendizagem, ainda que, em

determinados momentos, tenha se feito necessário recorrer a conceitos de avaliação mais amplos, da avaliação educacional como um todo, como já foi descrito em seção anterior.

Qual o tipo de avaliação que mais se pratica na escola atualmente? As práticas avaliativas realizadas com mais frequência nas escolas são características de qual geração da avaliação educacional? Para compreender essas e outras questões, será feita a abordagem acerca de alguns dos principais conceitos pertinentes à avaliação da aprendizagem, bem como das práticas que norteiam o fazer docente em se tratando de avaliação. De início, essa busca de compreensão precisa ser guiada pelo reconhecimento das diversas funções que a avaliação pode assumir no âmbito escolar, tendo em vista o olhar direcionado às práticas desenvolvidas pelos alunos no espaço de sala de aula.

Luckesi (2008, p. 93) conceitua a avaliação associando-a à questão da busca pela qualidade, ao passo que direciona a sua função para a atribuição de valor, por entender que:

O ato de avaliar implica coleta, análise e síntese dos dados que configuram o objeto de avaliação, acrescido de uma atribuição de valor ou qualidade, que se processa a partir da comparação da configuração do objeto avaliado com um determinado padrão de qualidade previamente estabelecido para aquele tipo de objeto. O valor ou qualidade atribuídos ao objeto conduzem a uma tomada de posição a seu favor ou contra ele.

A avaliação, de acordo com a concepção de quem a realiza, poderá assumir diversas faces e, em consequência disso, a ela serão atribuídos conceitos diferenciados. Se a avaliação é encarada como um processo contínuo, como uma ação que permeia toda a prática pedagógica, ela estará presente em todo o cotidiano de sala de aula e jamais poderá ser pensada de forma desvinculada das demais etapas do processo de ensino.

Corroboram essa ideia Russell e Airasian (2014, p. 12), ao afirmarem que a avaliação, no contexto mais específico da sala de aula, tem como propósito “[...] coletar, sintetizar e interpretar informações que ajudam na tomada de decisões na sala de aula”. Nessa perspectiva, toda a ação pensada e desenvolvida em sala de aula dará suporte para que o professor realize algum tipo de avaliação, a qual, por seu turno, deverá ser posta a serviço da aprendizagem dos alunos e dos percursos estabelecidos rumo à sua construção.

Entretanto, nem sempre a avaliação da aprendizagem é desenvolvida sob essa óptica, com vistas a oferecer os subsídios necessários para a retomada da ação pedagógica, visando à aprendizagem. De acordo com Álvarez Méndez (2002), é muito presente a prática de avaliação na escola que direciona exclusivamente para a cultura do exame, limitando-se a sancionar um veredito da aprendizagem ou da não aprendizagem por parte dos alunos. No contexto educacional, ainda não é muito comum pensar a avaliação como um recurso



adequado para superar as deficiências dos discentes em termos de aprendizagem; é muito mais comum que ela simplesmente sirva ao propósito de constatar o fracasso, constituindo-se como um fim em si mesma.

Apesar da importância que têm em termos científicos, a formação e a informação acerca da avaliação num contexto mais específico ainda são pouco exploradas, levando em conta o fato de que:

[...] a construção teórica no domínio da avaliação dos alunos tem merecido relativamente pouca atenção por parte dos investigadores, embora seja reconhecido por muitos que é uma condição necessária, ainda que não suficiente, para apoiar as práticas escolares naquele domínio [...]. (FERNANDES, 2008, p. 349).

Como se deduz do excerto acima, ainda são poucas as iniciativas de pesquisa e abordagem relacionadas à avaliação das aprendizagens, o que levanta, por oportuno, algumas hipóteses na busca de explicação para essa deficiência. Uma delas pode estar associada à complexidade que envolve a prática pedagógica, haja vista que articula um conjunto de fatores complexos, como a abordagem das teorias curriculares e da aprendizagem, dentre outros aspectos. Outra hipótese pode ter relação direta com a forma segundo a qual os conceitos ou teorias concernentes à avaliação da aprendizagem vão se constituindo. Estas consideram os fatores decorrentes das práticas docentes como um todo e as investigações que se desenvolvem a partir delas. Nessa direção, “[...] a teoria vai surgindo implícita e naturalmente através da integração e do discernimento que vamos sendo capazes de fazer e que nos permite consolidar ou rejeitar certas análises e procedimentos práticos” (FERNANDES, 2008, p. 349-350). Ademais, o autor ainda afirma que há uma forte tendência a se privilegiar as avaliações externas, levando-se em conta os impactos destas na prática docente, não só na sala de aula como também no sistema educacional como um todo.

Dentre as diversas funções atribuídas à avaliação, algumas delas têm características positivas, formativas; outras assumem formas que parecem mais estar a serviço das práticas excludentes que se configuram na escola do que a serviço do processo de aprendizagem. As concepções sobre a avaliação, as práticas que se realizam nas diversas áreas do currículo, o planejamento que ganha forma no espaço de sala de aula, dentre outros aspectos, direcionam as ações avaliativas para modelos específicos de avaliação, em que, para cada modelo, as funções se caracterizam de formas diferenciadas. É importante considerar também nessa abordagem que, para cada concepção de avaliação, os instrumentos e procedimentos utilizados irão se configurar também de modos variados e conseqüentemente à avaliação são atribuídas funções/nomenclaturas também distintas.

Para a abordagem dessas funções atribuídas à avaliação, talvez seja interessante partir da seguinte questão: a avaliação praticada na escola está a serviço da aprendizagem? Ao passo que se vai tentando responder a tal questão, as funções serão evidenciadas tanto numa perspectiva positiva, de construção, quanto numa perspectiva negativa, de exclusão.

Libâneo (1994, p. 196) define a avaliação escolar como um dos componentes do processo de ensino que visa, “[...] através da verificação e qualificação dos resultados obtidos, determinar a correspondência destes com os objetivos propostos e, daí, orientar a tomada de decisões em relação às atividades seguintes”. E, para atender a essas demandas, a avaliação, por sua vez, assume diversas tarefas em momentos e contextos distintos, como a tarefa de verificação, a de qualificação e a de apreciação qualitativa. Além dessas tarefas específicas da avaliação, segundo o autor referenciado, ela cumpre ainda, no mínimo, três funções:

A função *pedagógico-didática* se refere ao papel da avaliação no cumprimento dos objetivos gerais e específicos da educação escolar. [...] A função de *diagnóstico* permite identificar progressos e dificuldades dos alunos e a atuação do professor, que, por sua vez, determinam modificações do processo de ensino para melhor cumprir as exigências dos objetivos. [...] A função de *controle* se refere aos meios e à frequência das verificações e de qualificação dos resultados escolares, possibilitando o diagnóstico das situações didáticas. (LIBÂNEO, 1994, p. 196-197, grifos do autor).

Ao abordar as funções da avaliação, Luckesi (2008) chama a atenção para o resgate da sua função constitutiva no contexto de uma pedagogia que se preocupe com o aspecto da transformação da realidade. Sob esse prisma, a avaliação terá de ser diagnóstica, a ponto de gerar os aportes necessários para a identificação de novos rumos a serem seguidos no processo de ensino e aprendizagem.

Com isso, queremos dizer que a primeira coisa a ser feita, para que a avaliação sirva à democratização do ensino, é modificar a sua utilização de *classificatória* para *diagnóstica*. Ou seja, a avaliação deverá ser assumida como um instrumento de compreensão do estágio de aprendizagem em que se encontra o aluno, tendo em vista *tomar decisões* suficientes e satisfatórias para que se possa avançar no processo de aprendizagem. (LUCKESI, 2008, p. 81, grifos do autor).

A avaliação, por diversas vezes, dependendo da concepção e da postura adotadas por quem avalia, pode vir a se resumir a um processo de classificação, de segregação daqueles que não conseguem atingir o padrão tido como adequado. A valorização ou a negação do erro no processo avaliativo, por exemplo, pode aprisionar o aluno a práticas excludentes, assim como uma simples mudança de postura, de olhar por parte do professor, poderá fazer desse erro o ponto de partida para a promoção de um espaço de construção das aprendizagens. Nessa dicotomia, o erro, da mesma forma que pode direcionar o educando para uma condição

de retrocesso, numa visão negativa de suas habilidades, como fator agregado ao aspecto da reprovação, poderá, numa direção contrária, ser analisado como fator potencial do processo de estímulo na busca por novos aprendizados. Tudo dependerá da maneira como o professor encara a construção do conhecimento e das concepções norteadoras desse processo.

Nesse sentido, Esteban (2013, p. 97) corrobora esse posicionamento alertando para a forte tendência à exclusão quando se pratica a avaliação sob o paradigma classificatório, uma vez que:

A avaliação que se dá por meio das classificações define o lugar de cada aluno, atuando no sentido de isolá-lo dos demais pela constante negação dos sujeitos, pela busca da homogeneidade que impõe o isolamento e dificulta o diálogo, reduzindo as potencialidades educativas das práticas escolares. O isolamento impede que a heterogeneidade enriqueça o processo e que cada um atue para saber mais, ampliando suas possibilidades individuais, sem deixar de investir nas possibilidades de conhecimento de todo o grupo.

Ao reforçar essa perspectiva, a autora destaca a escolha dos procedimentos a serem utilizados no processo de avaliação, tendo em vista que os instrumentos empregados para atender às demandas da avaliação podem estar a serviço da aprendizagem ou da exclusão. Tudo dependerá da concepção com a qual se encara todo o processo de aprendizagem e, de modo especial, dos fatores envolvidos na ação de avaliar.

Considero os procedimentos e instrumentos do processo de avaliação instrumentos avaliativos mediadores na dinâmica ensino-aprendizagem. É significativo indagar as relações dos sujeitos com esses instrumentos, a partir, inclusive, dos conteúdos que introduzem na relação, na composição da avaliação. A elaboração e o uso de instrumentos e procedimentos de avaliação podem estar contribuindo para que alguns sujeitos sejam potencializados e incluídos na dinâmica pedagógica, enquanto outros vão sendo desvalorizados, isolados e excluídos. Os processos avaliativos, configurados na perspectiva da homogeneidade (expressa pela busca de igualdade de resultados), portam valores conectados ao movimento de inclusão/exclusão. (ESTEBAN, 2013, p. 98).

Dessa forma, quando se visa, em primeiro lugar, o aspecto da classificação dos alunos, considerando o coletivo na base da homogeneidade, há uma forte tendência a excluir aqueles que se encontram à margem do processo, que apresentam alguma dificuldade relacionada ao processo de aprendizagem. Pensada e executada dessa forma, a avaliação dá suporte à reprodução do sistema excludente, o qual se constitui na sociedade de modo geral, em que “[...] a avaliação classificatória não é somente um elemento justificador da inclusão/exclusão, ela está constituída pela lógica excludente dominante em nossa sociedade” (ESTEBAN, 2013, p. 100).

Sob esse viés, Luckesi (2008, p. 37) assevera que a avaliação educacional escolar, assumida do ponto de vista classificatório, “[...] torna-se um instrumento autoritário e

frenador do desenvolvimento de todos os que passarem pelo ritual escolar, possibilitando a uns o acesso e aprofundamento no saber, a outros a estagnação ou a evasão dos meios do saber”. Encarada segundo essa óptica, a avaliação estará mais a serviço da exclusão, da reprodução de um sistema cruel, no sentido de deixar sempre à margem aqueles que não atingem o padrão mínimo exigido no meio educacional.

Por considerar que a avaliação está inserida num contexto mais amplo e, por sua vez, complexo, Hoffmann (2013) destaca a necessidade de se buscar um ponto de equilíbrio na ação de avaliar, em que se definam parâmetros avaliativos a fim de se estabelecer uma relação direta entre os objetivos traçados para a ação e o processo de observação da ação propriamente dita. Convém também instituir quais os procedimentos e instrumentos que deverão atender às demandas decorrentes de cada ação planejada. Tal postura poderá dar o suporte ao que a autora denomina de “avaliação mediadora”<sup>10</sup>.

No que concerne às práticas avaliativas mediadoras, Hoffmann (2013, p. 64, grifos da autora), ao defender o caráter multidimensional da avaliação, define alguns princípios básicos da referida prática:

*Conceber a avaliação como um projeto de futuro: garantir a todas as crianças e jovens uma aprendizagem para toda a vida. Para tanto, é necessário acreditar que não existe o ‘não aprender’, mas jeitos e tempos diferenciados de aprender a aprender e de aprender sobre a vida. [...]. Entender que o valor e/ou qualidade da aprendizagem são parâmetros subjetivos e arbitrários: e que, portanto, devem ser sempre temas de reflexão e consenso pelo coletivo de educadores. [...]. Acreditar que toda aprendizagem se dá na relação de saber consigo mesmo, com os outros e com os objetivos do saber [...].*

A avaliação, pensada e desenvolvida dessa forma, ultrapassa fronteiras, quando é posta a serviço da aprendizagem, e não somente a serviço da classificação e exclusão. Sendo encarada como processo, privilegia-se o espaço para construção, reflexão e reconstrução dos saberes necessários, exigidos como aprendizado formal nos espaços escolares.

Com efeito, a avaliação, cumprindo suas diversas funções, em momentos também distintos, coaduna-se com práticas e princípios relacionados à quarta geração da avaliação educacional, dando espaço aos aspectos do diálogo e da negociação. Esses princípios são articulados de tal forma que a ação de avaliar planejada e realizada tem como foco as necessidades dos alunos, de modo a negociar como se dará o processo de construção e constatação dos saberes adquiridos, a partir das práticas realizadas em sala de aula, de forma contínua e contextualizada.

---

<sup>10</sup> Na visão da autora, a avaliação mediadora deve contemplar uma diversidade de práticas, de situações, realizadas em tempos e espaços distintos, exigindo do educador a postura de observação, levando em conta o processo de construção do aluno e a sua devida apropriação em termos conceituais (HOFFMANN, 2013).

Ao inferir que grande parte da avaliação de quarta geração proposta por Guba e Lincoln (1989) é de referência construtivista e está baseada num conjunto de princípios, ideias e concepções, Fernandes (2009, p. 57) destaca alguns pontos em relação às características desse tipo de avaliação que merecem ser enfatizados, tais como:

1 – os professores devem partilhar o poder de avaliar com os alunos e outros atores e devem utilizar uma variedade de estratégias, técnicas e instrumentos de avaliação; 2 – a avaliação deve estar integrada no processo de ensino e aprendizagem; 3 – a avaliação formativa deve ser a modalidade privilegiada de avaliação com a função principal de melhorar e de regular as aprendizagens; 4 – o *feedback*, nas suas mais variadas formas, frequências e distribuições, é um processo indispensável para que a avaliação se integre plenamente no processo de ensino-aprendizagem; 5 – a avaliação deve servir mais para ajudar as pessoas a desenvolver suas aprendizagens do que para julgá-las ou classificá-las em uma escala; 6 – a avaliação é uma construção social em que são levados em conta os contextos, a negociação, o envolvimento dos participantes, a construção social do conhecimento e os processos cognitivos, sociais e culturais na sala de aula; 7 – a avaliação deve empregar métodos predominantemente qualitativos, não se excluindo o uso de métodos quantitativos.

O processo avaliativo deve respeitar o princípio da diversidade (abordagens e instrumentos), que deve ter como funções primordiais a melhoria e a regulação das aprendizagens. Dentre as diversas estratégias utilizadas nesse processo formativo, o *feedback* é indispensável, dada a necessidade de negociação constante na regulação e construção das aprendizagens.

A avaliação, na sua função reguladora das aprendizagens, precisa ser dialógica, num processo aberto a negociações, sensível às necessidades sinalizadas pelos estudantes. Dessa forma, torna-se viável o cumprimento da função social da avaliação, num todo integrado, de ações conjuntas entre professores, alunos e comunidade escolar, visto que não deve ser uma ação isolada em sala de aula, em que o professor dita as regras e o aluno simplesmente as executa.

Gatti (2013) assevera que, para a avaliação cumprir de fato a sua função primordial, urge primeiramente uma mudança de postura por parte de quem a executa. Nesse sentido, a autora aborda a importância do processo de avaliação docente entendendo que este pode evidenciar muitos fatores inerentes à ação pedagógica que não apenas a aprendizagem, os quais podem passar despercebidos nas ações que se desenvolvem no cotidiano escolar como um todo. Para isso, faz-se mister uma avaliação que assuma um caráter participativo, em que as vozes de todos os sujeitos envolvidos no processo sejam ouvidas e valorizadas, num processo emancipatório. Assim:

É corrente a concepção de que, oferecendo informações, conteúdos, trabalhando a racionalidade, mudanças em posturas e formas de agir se produzirão a partir do domínio dessas informações. De fato, elas podem fazer parte de um movimento de mudança desejável, apontando pontos críticos [...]. (GATTI, 2013, p. 160).

É interessante compreender, entretanto, que esse processo não se dá necessariamente de forma individualizada e que os frutos de uma avaliação dessa natureza, realizada colaborativamente entre os pares que a executam, pode vir a gerar frutos, que, por sua vez, são refletidos além dos espaços escolares.

Os processos de avaliação participativa constituem-se em aprendizagem social, e por isso essa modalidade avaliativa agrega valor às pessoas, às instituições, aos seus trabalhos, programas ou projetos. Nessa modalidade se reconhece a existência de um pluralismo de valores e de interesses, instaurando-se não um interrogatório, mas um diálogo, uma troca de informações, concepções, interpretações e reações. (GATTI, 2013, p. 162).

A avaliação, pensada e desenvolvida nessa perspectiva de busca de otimização e de qualidade do processo educacional como um todo, dá margem para uma tomada de decisão que extrapola o campo da individualidade, permitindo, assim, tanto ao avaliador quanto ao avaliado sofrer ou realizar mudanças qualitativas, inseridos numa concepção dialética de avaliação (DEMO, 2015). Nesse caso, ao traçar o paralelo entre qualidade e participação nesse processo avaliativo, o autor conclui que, “[...] se qualidade é participação, avaliação qualitativa equivale a avaliação participante” (DEMO, 2015, p. 22).

Quando encarada numa concepção de construção, de processo, a avaliação passa a valorizar todos os momentos da ação pedagógica e as formas de interação dos discentes com os objetos de conhecimento. Nesse contexto, as práticas avaliativas são concebidas mais como possibilidade de construção e de edificação de aprendizagens do que como um momento de acerto de contas, em que o veredito é dado pelo resultado alcançado numa prova, a qual se dá, muitas vezes, de forma isolada dos demais elementos constituintes da prática docente. A avaliação formativa, como alternativa a serviço de uma prática pedagógica inclusiva, é a que possivelmente garantirá uma abordagem que de fato esteja a serviço desse processo de construção da aprendizagem, aspecto este que será mais bem explorado na subseção seguinte.

### ***2.2.1 A avaliação formativa: uma mudança de postura rumo à inclusão e à regulação das aprendizagens***

Pensar a avaliação como meio de inclusão requer uma postura diferenciada por parte de quem a desenvolve. Os resultados são vislumbrados numa perspectiva de olhar sobre

o processo, ao se considerar as diversas possibilidades de formação de conceitos, a valorização dos erros como potencial construtivo e os caminhos percorridos pelo aluno na construção das aprendizagens (ESTEBAN, 2013; LUCKESI, 2008).

A avaliação formativa, com o passar do tempo, vem evoluindo em sua concepção, embora tenha preservado a sua principal premissa: a de “[...] provocar e orientar a regulação do ensino e da aprendizagem” (SOUZA; BORUCHOVITCH, 2010, p. 797). As autoras reconhecem a importância do trabalho empreendido por Scriven (1967) a partir da proposta da avaliação dos meios de ensino e traçam a trajetória percorrida pela avaliação formativa, destacando os trabalhos de Bloom, Hastings e Madaus (1983) concernentes à pedagogia por objetivos até chegar às abordagens conhecidas atualmente, as quais estão diretamente relacionadas ao aperfeiçoamento do processo de ensino e aprendizagem.

Fernandes (2006), ao abordar a teoria da avaliação formativa, traça alguns comparativos entre os conceitos que se tem acerca do assunto, situando-os em épocas distintas, chegando a afirmar que a avaliação formativa, tal como era entendida nos anos 60 e 70 do século XX, pouco tem a ver com a avaliação formativa dos dias de hoje. Desse modo, destaca que:

No primeiro caso, estamos perante uma visão mais restritiva, muito centrada em objetivos comportamentais e nos resultados obtidos pelos alunos, pouco interativa e, por isso, normalmente realizada após um dado período de ensino e de aprendizagem. No segundo caso, estamos perante uma avaliação bem mais complexa e, num certo sentido, mais sofisticada, ou mais rica, do ponto de vista teórico. Trata-se de uma avaliação interativa, centrada nos processos cognitivos dos alunos e associada aos processos de *feedback*, de regulação, de autoavaliação e de autorregulação das aprendizagens. (FERNANDES, 2006, p. 22-23).

Ao propor a avaliação como uma atividade permanente do trabalho docente, Libâneo (1994, p. 195) alerta para o fato de que esta seja realizada segundo uma concepção que direciona o acompanhamento passo a passo do processo de ensino e aprendizagem:

Através dela, os resultados que vão sendo obtidos no decorrer do trabalho conjunto do professor e dos alunos são comparados com os objetivos propostos, a fim de constatar progressos, dificuldades, e reorientar o trabalho para as correções necessárias. A avaliação é uma reflexão sobre o nível de qualidade do trabalho escolar tanto do professor quanto dos alunos.

Percebe-se, assim, uma preocupação ou direcionamento para a valorização da avaliação como processo em detrimento das práticas avaliativas que se realizam em momentos pontuais, desvinculadas dos contextos nos quais se dão as abordagens dos conteúdos.

De acordo com Perrenoud (1999), o conceito de avaliação formativa não é novo, porém pode ter sido abordado no meio educacional sob outras denominações, como avaliação contínua, por exemplo. Sendo assim, é pertinente a afirmativa de que:

Ensinar é esforçar-se para orientar o processo de aprendizagem para o domínio de um currículo definido, o que não acontece sem um mínimo de regulação dos processos de aprendizagem no decorrer do ano escolar. Essa regulação passa por intervenções corretoras, baseadas em uma apreciação dos progressos e do trabalho dos alunos [...]. (PERRENOUD, 1999, p. 78).

Perrenoud (1999) aborda a questão da regulação das aprendizagens no espaço de sala de aula trazendo a ideia de construção, de processo, na relação entre o ensino e a busca de construção do conhecimento. Nesse sentido, a avaliação formativa é apresentada pelo autor como forma de sistematização do funcionamento desse processo de regulação, em que a observação metódica dos alunos e a sua interação com o conhecimento são tidas como garantias e conseqüentemente como os meios mais eficazes de intervenção no processo de ensino. O autor deixa claro também o sentido atribuído à palavra “regulação”, direcionando a ação reguladora à otimização de uma trajetória, de um processo dinâmico finalizado. No caso específico da ação docente e dos processos avaliativos empreendidos na escola, a regulação das aprendizagens passa a ser vista como um componente permanente dessa ação, em que a avaliação formativa passa a ser encarada como uma dentre muitas outras estratégias de regulação.

A questão é: nas escolas atualmente há um direcionamento para a abordagem da avaliação numa perspectiva formativa? Os professores têm acesso a uma formação capaz de oferecer os subsídios necessários para práticas de avaliação formativa?

A avaliação formativa, na concepção de Fernandes (2009), é uma prática voltada para as aprendizagens, no sentido de que ela deve contribuir em sua essência para a melhoria desse processo, tendo como pré-requisito a participação ativa dos alunos. Todavia, o autor destaca alguns aspectos que sugerem impedimentos ou dificuldades no desenvolvimento de uma avaliação de base formativa, dentre eles:

- A forma como alguns professores encaram a aplicação de determinados testes, por meio dos quais acreditam estar avaliando aprendizagens profundas.
- A falta de clareza e de devolutivas aos alunos em decorrência da realização ou aplicação dos testes.
- O fato de considerarem irreais as possibilidades de aplicação/desenvolvimento das práticas de avaliação formativa.



- A confusão entre a avaliação formativa e a avaliação certificativa. Esta, por sua vez, vem sendo utilizada em detrimento daquela.
- A tendência em solicitar dos alunos uma quantidade exagerada de trabalhos, pondo o aspecto da quantidade em detrimento do da qualidade.
- O estímulo à competição, em decorrência de comparações entre os níveis de progressos ou dificuldades dos aprendizes.

Romper essas barreiras exige uma mudança de postura por parte do professor, da gestão da escola, da comunidade escolar como um todo. Esse processo ultrapassa os limites da sala de aula e, por vezes, até mesmo os da própria escola; reflete-se nas práticas pedagógicas de modo geral e especialmente naquelas ligadas à avaliação da aprendizagem. Desse modo, contribuir para uma prática inclusiva em avaliação, desde a formação inicial dos professores, exige dos envolvidos a reflexão no sentido de conceber toda a ação avaliativa como um processo capaz de gerar frutos promissores na mediação e na construção de aprendizagens. Nesse sentido, Naujorks (2010, p. 407) reforça a necessidade de que:

[...] haja espaços reflexivos ao longo do processo formativo que contribuam para que estudantes/futuros professores construam uma ‘nova’ identidade avaliativa que considere as desigualdades sociais, as diferenças culturais e a diversidade entre os sujeitos. Através desse outro sentido, poder-se-á ampliar as possibilidades de, pelas diferenças, promover mudanças de imaginários que levem à educação inclusiva. Promover uma escola inclusiva que faça a mediação da aprendizagem entre todos os alunos será uma tarefa impossível se, dentre outros fatores, os modelos de avaliação até hoje implementados não se transformarem.

Direcionar ações que possibilitem a interação dos estudantes com os respectivos objetos de conhecimento requer um planejamento, o qual é guiado por um conjunto de fatores que vão desde a concepção que se tem acerca do processo de ensino e aprendizagem até as práticas que se constituem no espaço de sala de aula propriamente dito.

Vislumbrando novas possibilidades e olhares diferenciados sobre o processo avaliativo, Fernandes (2009, p. 83) propõe a Avaliação Formativa Alternativa (AFA), inspirada no paradigma construtivista, que tem como característica fundamental o fato de que a avaliação das aprendizagens:

1. É um processo complexo, subjetivo e que nos permite apreender na totalidade o que os alunos sabem e são capazes de fazer. Avaliar é um processo destinado a compreender os processos de ensino e de aprendizagem e é sempre localizado e situado.
2. [...] deve desenvolver-se em contexto, integrada nos processos de ensino, com uma participação ativa dos alunos. É privilegiada a interação entre os alunos e entre estes e o professor. Assume-se a subjetividade do processo avaliativo e reconhece-se que professores e alunos interferem no processo de avaliação e o influenciam através dos seus conhecimentos, das suas experiências, das suas concepções e dos seus valores.
3. As aprendizagens dos alunos devem ser avaliadas

através de estratégias, técnicas e instrumentos. A avaliação deve ser feita *in loco*, junto dos alunos, para compreender os processos que estes utilizam na resolução das tarefas que lhes são propostas ou que escolheram resolver. Há uma ênfase nos processos de descrição, de análise e de interpretação da informação recolhida, processos qualitativos por natureza, mas não se desprezam os métodos quantitativos que permitam a agregação dos dados.

Dessa forma, a ênfase se desloca para o processo cognitivo do aluno visando a uma aprendizagem significativa, na qual esse processo é descrito, analisado e interpretado de forma qualitativa, priorizando a contextualização e integração do processo de ensino e aprendizagem e a avaliação.

Pensar a avaliação nessa perspectiva exige do professor e dos demais atores envolvidos no processo uma mudança de postura, com vistas a compreender a avaliação sob outros olhares, noutra dimensão, vislumbrando inclusive o seu alcance social. Igualmente se faz necessário levar em conta a importância da formação docente, as formas como esta é pensada na formação inicial e desenvolvida no cotidiano de sala de aula, quais os pressupostos que orientam todo o trabalho docente nesse processo de formação e de orientação do fazer pedagógico.

A seção seguinte tratará de alguns aspectos relacionados à formação docente, com especial ênfase às exigências cotidianas, visualizadas tanto a partir das práticas quanto a partir dos sistemas de ensino como um todo.

### 3 A FORMAÇÃO DOCENTE EM QUESTÃO

“O futuro não nos faz, nós é que nos fazemos na luta para fazê-lo.” (FREIRE, 2000).

Nesta seção serão apresentadas algumas reflexões acerca da formação docente, numa abordagem situada nas concepções que norteiam as propostas de formação docente, de forma mais ampla, bem como as iniciativas e perspectivas que norteiam os cursos de formação inicial, mais especificamente nas licenciaturas em Matemática. São evidenciados também os saberes necessários às práticas docentes, numa tentativa de se trazer à baila as reflexões sobre as necessidades de abordagem a serem contempladas nessa formação e as exigências apresentadas pelo próprio sistema educacional.

As iniciativas de formação docente precisam ser articuladas de modo a não se fixarem apenas em ações vislumbrando as práticas futuras, mas na necessária articulação das práticas às quais se tem acesso ainda durante a formação inicial com os saberes teóricos, estabelecidos como integrantes de uma matriz curricular que compõe essa formação.

Já durante a formação inicial, é interessante proporcionar aos futuros professores o acesso a práticas que favoreçam a reflexão não só no plano teórico, sobretudo ao se empreender estratégias de reflexão sobre a prática, trazendo para a discussão situações práticas, experiências concretas observadas e/ou vivenciadas no espaço de sala de aula. Dessa forma, torna-se imprescindível conhecer algumas das exigências postas à ação docente, na tentativa de se estabelecer diálogo com os modelos de formação empreendidos, compreendendo como se dá a constituição dessa profissão, embora a partir de uma abordagem ainda elementar.

#### 3.1 Exigências da formação/ação docente nos dias atuais: pontos e contrapontos

A profissão docente e a carga de sentidos atribuídos a esta têm se constituído ao longo de uma trajetória marcada por lutas, rupturas, conquistas, portanto situada num processo de construção histórico-social que se apresenta em permanente evolução (NÓVOA, 1995; ROLDÃO, 2007). Todavia, atrelados ao aspecto da profissão docente, entram em cena muitos outros fatores como construtos dessa tão complexa profissionalidade. Dentre esses fatores, merecem destaque aqueles que estão diretamente relacionados ao processo de formação docente, ao processo de articulação das exigências

postas pelo sistema educacional como um todo, às concepções que norteiam a prática docente, às necessidades de aprendizagem dos alunos e à capacidade de o professor intervir em cada contexto que lhe é apresentado – tanto na questão das aprendizagens quanto na questão das demais exigências que se apresentam a partir dos contextos políticos, sociais e econômicos que a ação educativa traz consigo.

Ao destacar a forma como foram se constituindo os aspectos relativos à profissionalidade docente, Nóvoa (1999, p. 16) evidencia as influências com as quais os educadores foram tendo contato ao longo da história, bem como a forma como a atividade docente passa a ser encarada ao longo do tempo, conforme é ilustrado no excerto a seguir:

Simultaneamente com este duplo trabalho de produção de um corpo de saberes e de um sistema normativo, os professores têm uma presença cada vez mais ativa (e intensa) no terreno educacional: o aperfeiçoamento dos instrumentos e das técnicas pedagógicas, a introdução de novos métodos de ensino e o alargamento dos currículos escolares dificultam o exercício do ensino como atividade secundária ou acessória. O trabalho docente diferencia-se como ‘conjunto de práticas’, tornando-se assunto de especialistas, que são chamados a consagrar-lhe mais tempo e energia.

A história da profissão docente é marcada por uma série de fatores que vão demarcando o fortalecimento da docência como atividade exclusiva, como profissão que necessita ser pensada a partir da valorização das suas particularidades, considerando a carga de exigências decorrentes dela, emergindo inclusive a necessidade de uma formação docente que dê conta dessas necessidades também de forma mais direcionada, específica.

Nas configurações atuais do sistema educacional, são muitas as situações com as quais o professor se depara no espaço de sala de aula. Essas exigências implicam a necessidade de se trabalhar determinados aspectos que, muitas vezes, não são contemplados a contento no currículo que integra o processo de formação inicial do professor. Esse olhar sobre a prática e as possibilidades de articulação entre as diversas dimensões que a constituem precisa ser considerado, haja vista que:

[...] a formação, inicial ou continuada, exerce grande influência na percepção, construção e organização de diversos saberes docentes, que, de forma conjunta, se manifestarão no ato de ensinar, ou seja, no fazer docente em seu cotidiano. A formação docente não é a única responsável pela construção do saber profissional, mas se apresenta como constituinte indispensável, uma vez que o conhecimento profissional não poderia se sistematizar, consistentemente, na ausência de processos de formação. (ALBUQUERQUE; GONTIJO, 2013, p. 78).

Nesse contexto, um aspecto em especial é importante a ser considerado: o fato de que a formação docente não se dá de forma isolada e solitária, ela acontece principalmente guiada por processos dialógicos, alicerçada por situações decorrentes da prática, num diálogo

intenso com as abordagens teóricas. Por esse motivo, não pode ser pensada como um projeto estanque, com um fim em si mesmo, haja vista que está em constantes movimentos de construção e reconstrução.

É imprescindível trazer para o debate as exigências dessa formação docente, numa abordagem voltada para a busca de entendimento das formas como cada etapa dessa formação é pensada, seja na perspectiva inicial ou na formação continuada. A formação inicial, por sua vez, diante de toda a complexidade que traz em seu escopo, precisa ser pensada numa perspectiva que permita um olhar mais amplo, contemplando uma visão mais holística do processo formativo e, ao mesmo tempo, sob uma óptica mais específica, na qual se valorizem os aspectos que venham a subsidiar as práticas docentes futuras. São muitas as exigências que se constituem a cada dia no processo de escolarização, independentemente do nível ou do contexto no qual o docente está inserido, principalmente quando entram em cena os fatores ligados à busca de *qualidade* e dos resultados gerados a partir da ação docente. Nesse contexto, ganha espaço também o conceito de *competência* docente, sendo esta refletida mediante a conexão entre as dimensões técnica, política, ética e estética, postas como exigências básicas ao exercício da profissão docente (RIOS, 2010).

Tanto o conceito de qualidade quanto o de competência são abrangentes, por darem margem a uma série de compreensões de acordo com o contexto no qual são empregados. Ao conceito de qualidade, por exemplo, atribui-se como característica básica a ideia de ser “[...] totalizante, abrangente, multidimensional. É social e historicamente determinado porque emerge em uma realidade específica de um contexto concreto” (RIOS, 2010, p. 64). Por essas razões, convém atentar para a necessidade de um posicionamento crítico a partir das concepções que se tem sobre o ensino, de modo especial quanto ao que se caracteriza como exigência básica para um ensino de qualidade, ensino esse capaz de articular as diversas dimensões da prática docente, na busca de um equilíbrio entre aqueles saberes de natureza técnica e pedagógica e aqueles de caráter político-ideológico.

Ao abordar os saberes necessários à prática e à formação docente, Freire (1996) advoga a necessidade de se refletir continuamente sobre a prática, uma vez que esta é carregada de uma expressão política e social, sendo capaz de transformar os diversos contextos nos quais esse docente atua. Dessa forma, os saberes que se constituem na prática e em decorrência desta dão o suporte ao que ele denomina “prática formadora”, visto que a ação de ensinar não se resume à transferência de conhecimentos, mas sobretudo à criação de possibilidades de construção desses conhecimentos, num movimento dinâmico de interação entre sujeitos, entre ensinar e aprender, entre professor e aluno.

Dessas afirmações depreende-se que a ação de ensinar não se resume ao momento específico em que se dá a ação em sala de aula, ela perpassa pelos aspectos relacionados à dinâmica espaço/tempo, exigindo a compreensão de que as diversas demandas e exigências postas nesses contextos exigem práticas contextualizadas. Essas práticas, por sua vez, exigem do professor uma postura de formação contínua, no sentido de criar espaços constantes de diálogo e reflexão sobre a própria prática, encarando-a como objeto de formação.

Pensar o campo da formação de professores sob esse entendimento da incompletude revela a grande necessidade de retomada, principalmente de elaboração/reelaboração de conceitos, dos significados atribuídos a esse processo tão importante da constituição da identidade docente. Assim, cabem as indagações constantes a respeito das exigências postas em xeque quando se discutem as questões relacionadas ao currículo considerado como ideal na formação inicial do professor: como esses conhecimentos são selecionados? Que critérios são observados ao se definir que saberes devem permear a formação do futuro docente?

Ainda recorrendo a Freire (1996), é importante retomar o que ele propõe como reflexão acerca da formação, quando estabelece um paralelo entre esta e o exercício da docência, especialmente ao afirmar que ensinar exige discência. Esta é expressa através de muitas outras exigências, tais como: da rigurosidade metódica; da pesquisa constante; do respeito aos saberes do educando; da criticidade; da estética e da ética; da reflexão crítica sobre a prática, dentre muitas outras exigências postas como norteadoras do trabalho docente. Assim, a formação docente precisa ser pensada e articulada de modo a levar em conta os diversos fatores inerentes tanto à prática quanto às necessidades dos alunos, que, por sua vez, se manifestam como exigências ao atendimento destas.

Ressalta-se dessas exigências a importância de compreender o exercício docente na perspectiva do “pensar” e do “agir” certo, intencionando uma conexão com a realidade dos educandos, numa busca constante de sentidos atribuídos à profissão, de conhecer historicamente o mundo que o cerca, como bem é destacado no trecho a seguir:

O professor que pensa certo deixa transparecer aos educandos que uma das bonitezas de nossa maneira de estar no mundo e com o mundo, como seres históricos, é a capacidade de, intervindo no mundo, conhecer o mundo. Mas, histórico como nós, o nosso conhecimento do mundo tem historicidade. Ao ser produzido, o conhecimento novo supera outro que antes foi novo e se fez velho e se ‘dispõe’ a ser ultrapassado por outro amanhã. Daí que seja tão fundamental conhecer o conhecimento existente quanto saber que estamos abertos e aptos à produção do conhecimento ainda não existente. Ensinar, aprender e pesquisar lidam com esses dois momentos do ciclo gnosiológico: o em que se ensina e se aprende o conhecimento já existente e o em que se trabalha a produção do conhecimento ainda não existente. A ‘do-discência’ – docência-discência – e a

pesquisa, indicotomizáveis, são assim práticas requeridas por estes momentos do ciclo gnosiológico. (FREIRE, 1996, p. 15).

Embora muitos contextos tenham se modificado com o passar do tempo, essas exigências postas pelo autor não se apresentam ultrapassadas, visto que a postura do professor, de olhar sobre a sua prática de forma crítica, de interagir com os alunos na perspectiva de situá-los historicamente no mundo em que habitam, de formar seres humanos críticos, é sempre necessária e muito atual. Essa interação com o conhecimento, no intuito de transformá-lo em algo concreto, aplicável a uma realidade específica, de conhecer historicamente o que se ensina, é que faz a diferença.

Nessa direção, Pimenta e Anastasiou (2014), ao reconhecerem a profissão docente numa amplitude de prática social, capaz de intervir numa realidade social, transformando-a, enfatizam o aspecto da institucionalização dessa prática. Estabelecem diferenças básicas entre prática e ação, haja vista que, em se tratando da prática, “[...] são as formas de educar que ocorrem em diferentes contextos institucionalizados, configurando a cultura e a tradição das instituições”. A ação, por sua vez, “[...] refere-se aos sujeitos, seus modos de agir e pensar, seus valores, seus compromissos, suas opções, seus desejos e vontade, seu conhecimento, seus esquemas teóricos de leitura de mundo” (PIMENTA; ANASTASIOU, 2014, p. 178). Nessa esteira, talvez o grande desafio tenha sido tornar a prática docente uma ação crítica, capaz de transformar as diversas realidades nas quais se dão essas práticas.

Em se tratando da ação docente e dos fatores constituintes desta, é de fundamental relevância considerar as formas como os conhecimentos são construídos no processo de formação, de modo especial como eles são mobilizados na ação didática, sobremaneira pela forma como são refletidos na prática através da mediação didática, tão necessária ao processo de ensino. Nesse percurso, há uma série de aspectos que precisam ser considerados: as concepções que se tem sobre a profissão docente; os saberes mobilizados no processo de formação inicial e contínua; a prática refletida como objeto de formação contínua; as competências exigidas ao exercício da profissão; o planejamento e o desenvolvimento da ação didática; e os subsídios necessários para avaliar a aprendizagem dos alunos. Seguindo essa linha de raciocínio, muitos outros aspectos poderiam ser citados considerando-se a complexidade que envolve toda a ação docente.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores, em seu artigo 7º, que trata da organização curricular para a formação inicial de professores, determina, dentre os princípios norteadores, o:

[...] II - reconhecimento de que a formação de professores exige um conjunto de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes, que estão inerentemente alicerçados na prática, a qual precisa ir muito além do momento de estágio obrigatório, devendo estar presente, desde o início do curso, tanto nos conteúdos educacionais e pedagógicos quanto nos específicos da área do conhecimento a ser ministrado. [...]. (BRASIL, 2019, p. 116).

Assim, é preciso reconhecer que a profissão docente é constituída de um conjunto de fatores, os quais levam ao conceito do que se conhece ou se entende por *profissionalidade docente*. De acordo com D'Ávila (2012), o conceito de profissionalidade está diretamente vinculado a um conjunto de capacidades e saberes refletidos no desempenho das funções profissionais num dado momento histórico. Nessa direção, há que se considerar a ênfase dada aos saberes construídos e constituídos ao longo do processo de formação e no exercício da atividade docente, visto que esses saberes:

[...] evoluem e se ressignificam no exercício da profissão. Essas transformações ocorridas na vida dos professores é que levam à profissionalização. A profissionalidade de um grupo de trabalhadores diz respeito, portanto, a tais competências: capacidades, racionalização de saberes estruturados e mobilizados no exercício profissional; seu aperfeiçoamento contínuo constitui o desenvolvimento profissional. A característica da profissionalidade é a sua instabilidade, dado que se constrói progressivamente em contextos específicos. (D'ÁVILA, 2012, p. 21).

Diante dessa complexidade esboçada, parte-se para a abordagem da temática relacionada aos saberes que podem dar o suporte necessário à profissão docente e às formas como estes devem se articular no processo de ensino e aprendizagem.

### **3.2 De que saberes necessita o professor para a realização de suas práticas docentes?**

Para melhor situar a abordagem a seguir, é importante definir a concepção que se tem sobre os saberes docentes e as formas a partir das quais estes se constituem. Para Tardif (2014), o saber docente é composto de diversos outros saberes, provenientes de diferentes fontes. São os saberes disciplinares, curriculares, profissionais (incluindo os das Ciências da Educação e da Pedagogia) e os saberes experienciais (aqueles construídos e reconstruídos a partir de situações da própria prática). Em decorrência disso, ele define o saber docente como “[...] um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais” (TARDIF, 2014, p. 36).

Diante disso, é preciso considerar o aspecto subjetivo que envolve toda a ação docente, especialmente a forma como cada sujeito mobiliza os diversos tipos de saberes,



tendo em vista a forma particular como cada um interage diante das situações cotidianas, construindo saberes de modo diferenciado, embora se submetendo às mesmas experiências.

Esses saberes são constituídos na prática e para a prática, uma vez que, dependendo da concepção sobre a sua ação, esta poderá ser tomada como objeto de estudo e, em consequência, de formação.

No que diz respeito à subjetividade, um postulado central tem guiado as pesquisas sobre o conhecimento dos professores nos últimos vinte anos. Esse postulado é o seguinte: os professores de profissão possuem saberes específicos que são mobilizados, utilizados e produzidos por eles no âmbito de suas tarefas cotidianas. Noutras palavras, o que se propõe é considerar os professores como sujeitos que possuem, utilizam e produzem saberes específicos em seu ofício, em seu trabalho. (TARDIF, 2014, p. 228).

Na prática docente estão inseridos elementos essenciais à formação, haja vista que estes serão mobilizados num processo de reflexão e de constituição da identidade de cada professor. O que não parece tarefa fácil é a forma como esses saberes devem ser articulados a fim de se tornarem objeto de estudo e de análise para reflexões futuras.

Essas múltiplas articulações entre a prática docente e os saberes fazem dos professores um grupo social e profissional cuja existência depende, em grande parte, de sua capacidade de dominar, integrar e mobilizar tais saberes enquanto condições para a sua prática. (TARDIF, 2014, p. 39).

Nesse sentido, Pimenta (2012) enfatiza a necessidade de se repensar a formação inicial e contínua a partir de uma análise da prática pedagógica e docente, principalmente para não recair nas mesmas teorias reprodutivas de formação instituídas nas décadas de 1970 e 1980. Nessas práticas a ação docente era encarada mais como reprodução e explicação do fracasso escolar do que como busca de estratégias para a superação das desigualdades instituídas no sistema escolar.

O que esperar da licenciatura quando se pensa na construção de saberes e nas exigências do mundo contemporâneo? Esta não é uma pergunta tão fácil e simples de ser respondida, sobretudo pelo caráter dinâmico que envolve toda a prática pedagógica, a profissão docente e os significados a estas atribuídos.

Num contexto mais atual, é fato que as Instituições de Ensino Superior (IES) ainda adotam um currículo formal, com práticas e estágios supervisionados distantes da realidade das escolas. Esses fatores, atrelados a muitos outros, não têm contribuído para dar conta das diversas realidades com as quais se deparam os professores nos múltiplos contextos sociais, bem como não têm oferecido os saberes necessários para o desenvolvimento de uma nova identidade docente. Nessa mesma corrente, os cursos e/ou iniciativas de formação

contínua também não contribuem muito para tornar a prática docente e pedagógica como ponto de partida ou de chegada, ou seja, não é encarada como objeto de estudo no processo de formação docente (PIMENTA, 2012).

Os saberes que se constituem no processo de formação docente são distintos, aos quais são atribuídas funções também diferenciadas. Para Pimenta (2012), esses saberes da docência estão intrinsecamente relacionados e se dividem em três tipos: saberes da experiência, saberes ligados ao conhecimento e saberes pedagógicos.

Aos saberes da *experiência* estão relacionados todos aqueles produzidos anteriormente, quer como aluno, quer como professor, no seu processo de formação através dos diversos tipos de vivências, de suas experiências. São saberes produzidos no cotidiano docente e que propiciam a reflexão sobre a sua prática, mediatizada pelas vivências/experiências de outrem.

Os saberes relacionados ao *conhecimento* compreendem aqueles específicos de cada área de conhecimento; no contexto atual, constitui-se como grande desafio a habilidade de lidar com o conhecimento tecnológico de forma mais sábia, a ponto de atribuir significados aos conhecimentos abordados. Nesse contexto, torna-se imprescindível reconhecer a diferença entre conhecimento e informação, em que o primeiro pode ser fruto do segundo, porém, para se transformar informação em conhecimento, há um processo de construção que precisa ser considerado.

Por último, os *saberes pedagógicos* oferecem aportes para uma prática social da educação, tendo em vista a riqueza que a ação docente pode oferecer. É preciso reconhecer que, para saber ensinar, não bastam a experiência e os saberes específicos de cada área de conhecimento, são necessários os saberes pedagógicos e didáticos como forma de alinhar e de articular a prática, na qual se valorizem de forma igualitária os diferentes tipos de saberes e sua devida importância no processo de ensino.

A esses saberes soma-se a ideia de que a reflexão sobre a prática deve permear as ações docentes, numa perspectiva contínua, na qual se valorizem as vivências e estas sejam postas como objetos de estudo, de análise e de reflexão sobre a ação, o que possibilitará a construção de uma ação docente refletida, pensada, repensada e constituída a partir da pesquisa (LÜDKE, 2012).

O fato é que a prática da pesquisa precisa ser mais disseminada no meio educacional, pois ainda está muito restrita apenas ao meio acadêmico. Há diversas formas de se articular as práticas de ensino às de pesquisa, e uma dessas formas é “[...] fazer com que a pesquisa se torne um eixo ou um núcleo do curso, ou seja, que ela integre o projeto de

formação inicial e continuada da instituição, [...] levando em conta os recursos e as condições disponíveis” (ANDRÉ, 2012, p. 61).

Em face das considerações acerca dos saberes docentes e das diversas maneiras como se articulam na formação e na prática docente, Tardif (2014) ainda destaca o aspecto da heterogeneidade e a forma como esses saberes se constituem a partir das diversas relações sociais e de relações de exterioridade, que associam os professores aos saberes curriculares, disciplinares e da formação profissional. Dessa forma, “[...] os saberes experienciais surgem como núcleo vital do saber docente, núcleo a partir do qual os professores tentam transformar suas relações de exterioridade com os saberes em relações de interioridade com sua própria prática” (TARDIF, 2014, p. 54).

De acordo com Roldão (2007, p. 101), a ação profissional docente, como ela mesma enfatiza, em vez de prática docente, para denotar uma ação inteligente, a ação de ensinar, exaltando a relação desta com uma prática fundada num domínio de saber específico, precisa ser pensada nas suas particularidades, visto que:

Esse saber emerge dos vários saberes formais e do saber experiencial, que uns e outros se aprofundam e questionam. Torna-se saber profissional docente quando e se o professor o recria mediante um processo mobilizador e transformativo em cada ato pedagógico, contextual, prático e singular.

De uma maneira mais diretiva, a autora enfatiza a importância dos saberes teóricos em ligação direta com os saberes decorrentes da prática, diante da necessidade de se articular na prática os saberes previamente visualizados, a fim de que estes se tornem úteis nas diversas situações que a prática cotidiana venha a exigir desse professor.

Considerar a formação docente na sua complexidade requer um olhar mais direcionado para os diversos aspectos que a constituem, tais como: a subjetividade que circunda o ato formativo e constitutivo da identidade docente; as especificidades de cada área de atuação; as exigências que se configuram nos espaços escolares; as dificuldades de abordagem de determinados conteúdos em áreas mais específicas, como a Matemática, por exemplo; a concepção sobre o processo de formação docente, dentre muitos outros fatores.

Nessa direção, cabe a reflexão sobre a questão: como se dá a formação do professor de Matemática e quais as concepções que norteiam a sua ação nas diversas instâncias de atuação?

### ***3.2.1 A formação do professor de Matemática e os saberes necessários à atuação docente***

A formação do professor, independentemente da sua área de atuação, configura-se como eixo central e norteador das suas práticas pedagógicas, considerando-se o fato de elas serem alicerçadas nas formas de pensar, isto é, nas concepções que cada professor tem sobre o nível de abrangência de sua ação docente, dos elementos norteadores de tais práticas e principalmente dos inúmeros fatores que permeiam a sua ação pedagógica.

Conforme já exposto anteriormente, reconhecer que o fazer docente é constituído por um misto de fatores que vão desde as oportunidades de formação às quais o professor teve/tem acesso até as articulações que se estabelecem no cotidiano de suas práticas requer um olhar diferenciado sobre a importância e abrangência da formação docente. Essa preocupação se dá especialmente pela necessidade de se estabelecer ligações entre as abordagens teóricas, viabilizadas na licenciatura, e as práticas futuras, em que os saberes construídos serão postos em prática e sobretudo serão refletidos nas ações pedagógicas realizadas nas diversas situações do cotidiano, a despeito da área de atuação do professor.

Com a Matemática não é diferente! É preciso articular uma variedade de saberes que vão do saber específico da Matemática, dos conteúdos matemáticos, às formas de abordagem de cada conteúdo no espaço de sala de aula. Nesse contexto, entram em cena muitos outros conceitos que extrapolam o saber específico da área de conhecimento. Nessa direção, convém destacar o fato de que as práticas docentes vão se constituindo desde as situações vivenciadas como alunos (seja na educação básica ou na formação inicial – licenciatura) e seguem nesse processo contínuo de construção durante o exercício da docência. Pesquisas como a de Fiorentini, Nacarato e Pinto (1999) refletem sobre as formas como os saberes dos professores são constituídos, os quais estão interligados de formas distintas, formando um saber plural, articulado à ação pedagógica como um todo. Dentre eles, destacam-se os saberes:

- Das ciências da educação (saberes que resultam de pesquisas).
- Das disciplinas (as matérias escolares e acadêmicas).
- Do currículo (dos programas propostos e realizados).
- Da experiência (saberes adquiridos e produzidos na ação docente).
- Da tradição pedagógica (saberes transmitidos de uma geração para a outra e adquiridos implicitamente na própria atividade profissional e internalizados pelas práticas discursivas, as quais expressam um modo de conceber e realizar o trabalho docente).

A articulação desses saberes exige uma postura de compartilhamento entre os pares, ou seja, ao compartilhar uma experiência vivenciada em sala de aula com outros professores, esta poderá ganhar novos sentidos na interação e na interlocução com outras práticas, oportunidades de ressignificação da ação docente e excelente estratégia de formação contínua.

Num estudo realizado sobre as questões curriculares do Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (Profmat), Caldatto, Pavanello e Fiorentini (2016), ao abordarem o conhecimento matemático do professor de Matemática, destacam a importância da teorização proposta por Shulman (1986) com relação à formação de professores. O referido autor apresenta uma categorização dos conhecimentos essenciais para o exercício da atividade docente, a saber: a) *subject matter content knowledge*; b) *curricular knowledge*; e c) *pedagogical content knowledge*.

O *subject matter content knowledge* pode ser entendido como o conhecimento da matéria que o professor ministra. No caso da formação de professores de Matemática, essa categoria pode ser interpretada como o conhecimento da Matemática, particularmente como o conhecimento dos conteúdos da Matemática a serem ensinados, que desdobra-se [sic] em conhecimento conceitual e procedimental da Matemática, em conhecimentos filosófico, epistemológico e histórico da Matemática. Já o *curricular knowledge* está relacionado ao conhecimento apresentado nos programas de ensino (organização e divisão do conteúdo de ensino) e abarca também o conhecimento das ferramentas disseminadoras das propostas dos programas de ensino (currículos, livros didáticos, etc.). O *pedagogical content knowledge*, por sua vez, consiste nas diferentes maneiras para se formular e apresentar os tópicos de uma área de modo a torná-los mais compreensíveis para os alunos. Ele abarca a compreensão do que facilita ou dificulta a aprendizagem de um tópico, bem como a de que alunos de diferentes faixas etárias e/ou com diferentes experiências de vida trazem conceitos que podem interferir na aprendizagem desse tópico. Abarca também as relações que podem ser estabelecidas entre a Matemática e os outros conhecimentos. (CALDATTO; PAVANELLO; FIORENTINI, 2016, p. 909).

Entende-se que os conhecimentos pedagógicos são aqueles que vão suscitar uma relação mais dialógica com cada tipo de conteúdo, a ponto de identificar a abordagem necessária para a devida assimilação destes por parte dos alunos, bem como a identificação da melhor forma de acompanhamento desse processo, a avaliação da aprendizagem. E essa não é uma tarefa simples, máxime quando os saberes pedagógicos não são bem articulados na matriz curricular da formação inicial nas licenciaturas.

Reconhecendo essa complexidade, Gatti e Nunes (2009) realizaram um importante estudo, que tinha como objetivo analisar as formas como as disciplinas e os conteúdos são propostos nos cursos de licenciatura em Pedagogia, Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Biológicas. O referido estudo foi motivado principalmente pelos

resultados dos desempenhos obtidos pelos estudantes dos ensinos fundamental e médio nas avaliações nacionais e internacionais sobre a qualidade do ensino básico no Brasil e a forma como são atribuídos tais resultados ao processo de formação dos professores. Como subsídio/contribuição a esta pesquisa, serão considerados os fatores relacionados aos cursos de licenciatura em Matemática e as respectivas ponderações feitas pelas autoras.

De início, é traçado um panorama dos cursos de formação de professores na área de Matemática no Brasil em paralelo com a situação em números desses cursos, tendo como referência o ano de 2006. Dessa maneira, convém destacar as seguintes constatações:

Um total de 631 cursos que formavam licenciados em Matemática envolviam cerca de 73,5 mil estudantes matriculados; - As instituições públicas eram responsáveis por 53,4% dos cursos oferecidos e as privadas 46,6%; - Entre as instituições públicas, verificou-se que as instituições estaduais oferecem nesta área mais cursos (27,1%) do que as instituições federais (22,7%); - No setor privado, observou-se praticamente o mesmo percentual de cursos oferecidos pelas instituições particulares e pelas comunitárias/confessionais/filantrópicas: 23,5% e 23,1%, respectivamente. (GATTI; NUNES, 2009, p. 93).

Se comparados esses dados aos números relativos à formação de professores de Matemática no ano de 2016, percebe-se que as instituições públicas continuam liderando esse *ranking* em quantitativo de cursos e, por conseguinte, número de matrículas. De acordo com os dados do Inep (2017), dos 617 cursos de formação de professores de Matemática, 414 são de instituições públicas, o que corresponde a aproximadamente 67% dos cursos. Entretanto, mesmo tendo ocorrido um aumento no quantitativo de ofertas de cursos e de matrículas nas instituições públicas como política de governo na última década, ainda é extremamente pequena a proporção de concluintes, tendo em vista que, consoante a sinopse estatística da educação superior, no ano de 2016 foram registradas 85.402 matrículas, das quais o número de concluintes não chega a 11.000 alunos.

Ainda com relação ao estudo de Gatti e Nunes (2009), vale ressaltar que foram contempladas também as análises dos aspectos concernentes à composição das matrizes curriculares de alguns cursos de Matemática num conjunto de 31 cursos. Dessa análise, resulta que:

[...] a maioria das disciplinas obrigatórias oferecidas pelas IES concentra-se em duas categorias: ‘Conhecimentos específicos da área’ e ‘Conhecimentos específicos para a docência’, 32,1% e 30%, respectivamente. Das demais categorias de análise propostas, 14,7% dizem respeito a: ‘Outros saberes’ – [...] (9,2%), ‘Fundamentos teóricos’ (13,3%), subdividido em ‘Sistemas educacionais’ (3,6%), ‘Pesquisa e TCC’ (4,6%) e ‘Atividades complementares’ (5,1%). [...] Observa-se também que apenas 0,7% das disciplinas nesta licenciatura são destinados às ‘Modalidades e nível de ensino específicos’. (GATTI; NUNES, 2009, p. 98-99).

Um fato curioso em destaque na análise das autoras está diretamente relacionado com a avaliação educacional como componente do currículo dos cursos de formação de professores analisados. Apesar de a avaliação educacional, de modo especial a avaliação externa, exercer forte pressão sobre o corpo docente, direcionando ou influenciando as práticas cotidianas, assim como a definição do currículo, esta não tem lugar garantido nas matrizes curriculares dos cursos de licenciatura.

No caso da avaliação educacional, por exemplo, que é problema enfrentado no dia a dia das escolas e que é um tema discutido pelos resultados das avaliações externas relativas a essa disciplina (SAEB, SARESP, ENEM, PISA) e aos baixos índices apresentados nessas avaliações, ela não consta nas matrizes curriculares dos cursos de licenciatura em Matemática. Avaliar alunos não é questão trivial para educadores. Exige formação e discussão. Porém, os licenciandos em Matemática não recebem esta formação, pelo que se constatou neste estudo. (GATTI; NUNES, 2009, p. 101).

Nos contextos analisados, os cursos de licenciatura em Matemática não ofereciam uma preparação específica voltada para as práticas da avaliação, nem para as avaliações em larga escala nem para as realizadas nas práticas cotidianas da sala de aula – a avaliação da aprendizagem. Os conhecimentos abordados numa relação direta com a avaliação são direcionados através das disciplinas relativas aos métodos de ensino, não estando, na maioria das vezes, descritas de forma explícita nas matrizes curriculares das licenciaturas. Lamentavelmente essa realidade não se modificou muito em relação aos dias atuais.

É evidente, na visão das autoras mencionadas, que os cursos de licenciatura analisados estão formando profissionais com perfis diferentes e que infelizmente, em algumas situações, a formação matemática mais aprofundada não oferece os subsídios necessários para as diversas situações de sala de aula. Além disso, a formação pedagógica se dá de modo desarticulado e desconexo da formação específica. Poucos cursos oferecem experiências mais contextualizadas e significativas para a construção de uma identidade e prática docentes conscientes, seguras e atentas às reais necessidades que se configuram nos espaços escolares.

Diante desses olhares distantes e desconexos da formação pedagógica, outro fator que se observa com muita frequência é que muitos dos estudantes que ingressam no universo da formação de professores ou migram para outros cursos, outras áreas, ou simplesmente desistem do curso, deixando uma lacuna na demanda de professores com a devida formação para atuar nas áreas específicas, especialmente na área de Matemática. E essa não é uma realidade específica somente de um estado ou região, é muito mais abrangente, conforme já foi constatado em pesquisas que tinham como objeto de estudo a evasão nos cursos de

licenciatura, especificamente os de Matemática (RAFAEL *et al.*, 2015; SALES JUNIOR *et al.*, 2016; SANTANA, 2016).

A situação descrita traz consigo o grande desafio que, em sua essência, é direcionado ao professor, tendo este como principal agente de transformação dessa realidade. Nesse sentido, estabelece-se a grande questão: quais os caminhos a serem percorridos pela formação de professores de Matemática que sejam capazes de dar conta das diversas demandas postas pelo sistema educacional como um todo?

As Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática (BRASIL, 2002) destacam que a formação dos professores licenciados em Matemática deverá contemplar um conjunto de competências e habilidades necessárias ao exercício da profissão. Essas, por sua vez, são descritas considerando que o professor, ao final do seu processo de formação, deverá ser capaz de:

- a) elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica; b) analisar, selecionar e produzir materiais didáticos; c) analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica; d) desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos; e) perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente; f) contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica. (BRASIL, 2002).

Percebe-se, através das competências e habilidades propostas no documento em questão, que a formação deverá contemplar fatores mais complexos que vão muito além do saber específico da área da Matemática. Ela abrange – ou pelo menos direciona – uma formação voltada para as competências didáticas e pedagógicas. São consideradas também as habilidades que envolvem a formação contínua assentada nos contextos diversos nos quais o professor de Matemática poderá estar inserido.

A formação inicial do professor de Matemática deverá ainda contemplar os primeiros contatos com as realidades nas quais realizará suas práticas futuras, ou seja, no espaço escolar. Essa aproximação se dá mediante os estágios supervisionados, essenciais no processo de formação docente. Por intermédio dessas práticas, os futuros docentes têm a possibilidade de desenvolver:

- Uma sequência de ações em que o aprendiz vai se tornando responsável por tarefas em ordem crescente de complexidade, tomando ciência dos processos formadores.
- Uma aprendizagem guiada por profissionais de competência reconhecida.



Apesar de considerada a complexidade que envolve as práticas docentes, em nenhuma hipótese é dado nenhum direcionamento voltado para as práticas da avaliação da aprendizagem, deixando lacunas no que se refere a esse aspecto da ação didática e pedagógica.

Ainda na seara da reflexão sobre a prática docente e sua relação com a formação inicial do professor de Matemática, Ortigão (2017) afirma ter havido, nas últimas décadas, grandes avanços pertinentes às teorias do currículo e da aprendizagem. Todavia, ressalta a importância de se repensar e implementar práticas de avaliação da aprendizagem em Matemática, de modo que estas possam “[...] abranger processos complexos de pensamento, contribuir para motivar os estudantes a resolverem problemas, valorizar os processos de comunicação para que eles explicitem os procedimentos usados” (ORTIGÃO, 2017, p. 76).

Nessa direção, Fiorentini (2008) enfatiza a importância de os estágios priorizarem e desenvolverem de forma sistemática as práticas de mediação da reflexão e da investigação sobre a prática. Esses aspectos contribuem para o desenvolvimento profissional dos futuros professores, visto que instigam uma postura questionadora, problematizadora e investigativa, tendo a prática como objeto de estudo. Assim, para garantir que os futuros professores estejam de fato preparados para as exigências da prática docente:

[...] é preciso que adquiram uma formação que lhes proporcione uma sólida base teórico-científica relativa ao seu campo de atuação e que a mesma [*sic*] seja desenvolvida apoiada na reflexão e na investigação sobre a prática. Isso requer tempo relativamente longo de estudo e desenvolvimento de uma prática de socialização profissional e iniciação à docência acompanhada de muita reflexão e investigação, tendo orientação ou supervisão de formadores-pesquisadores qualificados. (FIORENTINI, 2008, p. 49).

O referido autor, ao mencionar suas pesquisas realizadas anteriormente sobre o assunto, destaca o fato de tais práticas sinalizarem um grande descompasso nos cursos de formação de professores nos aspectos ligados à teoria e à prática, entre os conhecimentos específicos e os de base pedagógica, entre a formação e a realidade escolar, bem como a falta de formação teórico-prática dos professores formadores, dentre outros empecilhos para uma prática docente contextualizada e atenta às demandas relativas à aprendizagem.

Ante o exposto, faz-se mister conhecer, de forma mais aprofundada, qual o espaço ocupado pela avaliação da aprendizagem no contexto da licenciatura em Matemática. Essa abordagem será feita mais adiante, quando, a partir da análise dos documentos de base legal dos cursos pesquisados, esses dados serão relatados em paralelo às falas coletadas no campo empírico de investigação nos cursos de licenciatura em Matemática dos Institutos Federais da Paraíba e do Ceará.

## 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

“Gadamer tem em vista o acontecimento da compreensão e o horizonte de possibilidade da interpretação que apenas é possível a partir de tal acontecer. Dessa maneira, não há interpretação que se faça isenta de estruturas compreensivas prévias das quais partimos para qualquer interpretar. Isso é o que Gadamer chama de confronto que permite que o novo venha à luz pela mediação do antigo.” (KAHLMAYER-MERTENS, 2017).

Nesta seção, serão descritos os procedimentos metodológicos da investigação, em que se dará ênfase à natureza da pesquisa, bem como aos critérios adotados, por se tratar de um estudo predominantemente qualitativo, destacando o referencial teórico e epistemológico da abordagem. Serão demonstrados também os elementos constitutivos da pesquisa, com informações detalhadas sobre o universo contemplado na investigação, os critérios utilizados para a definição da amostra, o perfil dos cursos e dos sujeitos pesquisados e a descrição dos instrumentos utilizados para a coleta dos dados junto aos participantes da pesquisa.

### 4.1 Caracterização da pesquisa

A pesquisa é do tipo descritivo, haja vista que “[...] visa descrever e caracterizar fenômenos e populações, estabelecendo relações entre variáveis intervenientes e fatos” (MARQUES *et al.*, 2006, p. 52). Nesse caso específico, foi utilizada a fenomenologia como método de investigação e análise, que tem como criador Edmund Husserl (1859-1938), com ênfase nas visões dos filósofos ligados a essa corrente de pensamento, Martin Heidegger (1889-1976) e Hans-Georg Gadamer (1900-2002). Em decorrência dessa opção metodológica, a busca central do objeto de pesquisa parte da “[...] compreensão de nosso viver – não de definições e conceitos, da compreensão que orienta atenção para aquilo que se vai investigar” (FAZENDA, 2000, p. 63).

Como na abordagem qualitativa se faz uso da compreensão dos sujeitos e das suas relações com os objetos de estudo nos contextos em que estão inseridos, é justificada a necessidade de se buscar fundamentação no sentido de compreender mais claramente a abordagem realizada, bem como os fundamentos epistemológicos que nortearam as práticas docentes pesquisadas. A proposta, portanto, é fazer uso de abordagens associadas ao

paradigma qualitativo, utilizando-se dos fundamentos filosóficos propostos pela fenomenologia hermenêutica a partir das ideias de Heidegger e Gadamer.

Desse modo, vislumbrou-se a possibilidade de articular os fatores constituintes da identidade dos sujeitos pesquisados num viés de desvelamento das práticas constituídas nas realidades investigadas – neste caso específico, os cursos de licenciatura em Matemática dos Institutos Federais da Paraíba e do Ceará.

## 4.2 O paradigma qualitativo

A utilização do termo “paradigma” ainda é recente no âmbito da pesquisa educacional, tendo seus registros mais amplamente divulgados a partir da obra de Thomas Samuel Kuhn<sup>11</sup> (1998). A noção *kuhniana* de paradigma recebeu muitas críticas, abrindo espaço inclusive para interpretações ambíguas de definições e enfoques diferenciados (SANDÍN ESTEBAN, 2010).

O conceito de paradigma pode se diferenciar consoante o tipo de pesquisa ou investigação realizado. No âmbito educacional, algumas características básicas norteiam o sentido de paradigma, sendo este, por sua vez, derivado de um misto de conceitos, entre os quais convém destacar:

Um paradigma representa uma determinada maneira de conceber e interpretar a realidade. Constitui uma visão do mundo compartilhada por um grupo de pessoas e, portanto, tem caráter socializador. Cada projeto ou estudo de pesquisa utiliza as estratégias empíricas que forem consideradas mais adequadas segundo o modelo conceitual (paradigma) em que se baseia. Isto é, o paradigma possui um caráter normativo com relação aos métodos e as técnicas de pesquisa a serem utilizados. (SANDÍN ESTEBAN, 2010, p. 28).

Como já mencionado, fez-se a opção pela abordagem predominantemente qualitativa, levando em consideração que nesse tipo de abordagem interessa apreender as percepções comuns e incomuns presentes na subjetividade das pessoas envolvidas na pesquisa, notadamente na condição de objeto-sujeito (MARQUES *et al.*, 2006).

Sandín Esteban (2010), ao fazer referência a Egon G. Lincoln (1990), destaca que, no âmbito da pesquisa educacional, os paradigmas são caracterizados por três questões básicas, as quais estão relacionadas com o propósito de conhecimento ou com a realidade que se propõem a estudar, manifestando-se através das dimensões ontológica, epistemológica e

---

<sup>11</sup> Obra originalmente intitulada *The structure of scientific revolutions*, publicada pela primeira vez em 1962.

metodológica<sup>12</sup>. Contudo, há que se compreender que as denominações ou conceituações dos paradigmas de pesquisa estão atreladas aos diversos fatores que o constituem, atendendo a relações que se estabelecem entre essas três dimensões, numa busca de compreensão e justificativa de utilização destes nos métodos de pesquisa mais específicos, nos quais se faz uso de abordagem quantitativa ou qualitativa.

Nesse contexto, é oportuno realçar que existe o consenso de que, na seara da pesquisa educacional e social, se identificam três paradigmas e que estes se definem a partir das perspectivas:

Empírico-analítica, de base positivista-racionalista (paradigma positivista/pós-positivista); A humanística-interpretativa, de base naturalista-fenomenológica (paradigma interpretativo); A crítica, com base na tradição filosófica da teoria crítica (paradigma sociocrítico). (SANDÍN ESTEBAN, 2010, p. 32).

Partindo dessa divisão de paradigmas, Sandín Esteban (2010), ao citar Latorre *et al.* (1996), reforça a ideia de que o paradigma qualitativo tem na fenomenologia a sua base epistemológica, destacando de forma resumida o esboço das características básicas do referido paradigma, como demonstra o Quadro 3.

Quadro 3 – Síntese das características básicas do paradigma interpretativo

<b>Dimensão</b>	<b>Paradigma interpretativo</b>
<b>Fundamentos</b>	Fenomenologia, teoria interpretativa.
<b>Natureza da realidade</b>	Dinâmica, múltipla, holística, construída, divergente.
<b>Finalidade da pesquisa</b>	Compreender e interpretar a realidade, os significados das pessoas, percepções, intenções, ações.
<b>Relação sujeito/objeto</b>	Dependência, afetam-se. Envolvimento do pesquisador. Inter-relação.
<b>Valores</b>	Explícitos. Influem na pesquisa.
<b>Teoria/prática</b>	Relacionadas. <i>Feedback</i> mútuo.
<b>Crítérios de qualidade</b>	Credibilidade, confirmação, transferência.
<b>Técnicas: instrumentos e estratégias</b>	Qualitativos, descritivos. Pesquisador é o principal instrumento. Perspectiva dos participantes.
<b>Análise dos dados</b>	Qualitativa. Indução. Analítica. Triangulação.

Fonte: Adaptado de Sandín Esteban (2010, p. 34).

De forma mais específica, ainda levando-se em conta as definições de paradigma qualitativo propostas por Cook e Reichardt (1986), esse caminho tem como atributos principais: uso dos métodos qualitativos; base no fenomenologismo e na compreensão; possibilidade de observação naturalista e sem controle; análise de dados numa concepção de

<sup>12</sup> *Ontológica*, no sentido de identificar a natureza do conhecimento ou da realidade social. *Epistemológica*, no sentido de identificar a natureza da relação entre o que se conhece e o conhecimento. *Metodológica*, visando identificar como o pesquisador deveria agir para descobrir o cognoscível.

maior proximidade; fundamentado na realidade, sendo orientado para os descobrimentos; orientação para o processo; não generalizável, por possibilitar o estudo de casos isolados; holístico; e, por fim, característica dinâmica.

A pesquisa qualitativa, por sua vez, tem suas raízes no século XIX, com a ascensão das práticas ligadas à pesquisa social, de modo especial no contexto norte-americano. Na área específica da educação, ela surge por meio de duas vertentes: por um lado, no campo da avaliação, devido ao grande número de estudos nessa esfera de atuação; e, por outro lado, no campo da antropologia da educação.

Embora dois séculos depois a pesquisa de abordagem qualitativa tenha ganhado espaço considerável, algumas dificuldades ainda eram registradas, dentre elas a busca de afirmação de uma nova corrente de pesquisa, “[...] uma vez que os limites entre as ciências sociais e as humanidades começavam a diluir-se” (SANDÍN ESTEBAN, 2010, p. 84). Dessa forma, é possível intuir que, ainda no século XXI, os pesquisadores qualitativos, já dispendo de ampla variedade de paradigmas, de métodos e de estratégias de pesquisa sistematizados para o período, deparam-se com muitas dificuldades e que, “[...] apesar dessa expansão e do desenvolvimento, a perspectiva qualitativa não ocupou uma posição de prioridade nos projetos de pesquisa educacional durante a década de 1970 [...]” (SANDÍN ESTEBAN, 2010, p. 84).

Partindo dos pressupostos da abordagem qualitativa, acreditou-se na viabilidade da realização de uma análise mais complexa, em que, a partir dos dados coletados, tanto nas entrevistas quanto nos documentos, e de um olhar mais holístico sobre o contexto pesquisado, fosse possível estabelecer um processo de triangulação com base na realidade apreendida. Para atingir esse objetivo, foram consideradas as relações instituídas com a formação dos professores pesquisados e as experiências com as quais tiveram contato em práticas docentes diversas; as concepções de formação docente e de avaliação da aprendizagem desses professores; e, por fim, as práticas que se constituem no universo investigado no âmbito da formação dos futuros professores de Matemática e a influência destas nas práticas avaliativas dos egressos desses cursos.

Para a realização da análise proposta no tópico anterior, o percurso metodológico se baseou nos direcionamentos postulados pela fenomenologia, tendo em vista a necessidade de desvelamento dos fenômenos envolvidos neste estudo, quando se fez uso das contribuições de Heidegger e Gadamer.

### 4.3 A abordagem fenomenológica e as contribuições investigativas da fenomenologia hermenêutica de Heidegger e Gadamer

Visando a uma compreensão mais clara sobre os propósitos que influenciaram a escolha pela abordagem fenomenológica, recorreu-se ao objetivo da presente investigação, uma vez que se pretendem analisar as concepções e práticas de avaliação da aprendizagem dos professores de Matemática egressos dos cursos de licenciatura em Matemática dos Institutos Federais de Educação dos estados do Ceará e da Paraíba e as influências da formação inicial em tais práticas. O objeto de estudo em si exige uma abordagem qualitativa, por tratar de aspectos muito subjetivos da ação humana, mais especificamente da ação docente como um todo. Buscou-se, ao longo do desenvolvimento da pesquisa, desvelar fenômenos extremamente ligados à formação dos professores e que direcionaram as suas práticas docentes, especialmente aquelas ligadas à avaliação, fatores esses que justificam o uso da fenomenologia como base filosófica para a realização das análises e compreensões pretendidas.

Inicialmente se faz necessário destacar o conceito atribuído ao termo “fenomenologia”, que remete a uma “[...] combinação das palavras gregas *phainomenon* e *logos*. Significa a atividade de dar conta, fornecendo um *logos* de vários fenômenos, dos vários modos em que as coisas podem aparecer” (SOKOLOWSKI, 2012, p. 22).

Convém destacar que, durante o século XVII, o positivismo defendia a ideia de que todo conhecimento provinha da ciência natural, sendo esse considerado o único caminho por meio do qual se obteria conhecimento válido sobre o homem e os fenômenos naturais, utilizando apenas o método experimental e os modelos matemáticos. Com efeito, visando à superação dessa abordagem específica de análise ou de compreensão, a hermenêutica é levada em consideração com o propósito de fundamentar o processo de compreensão, especialmente em se tratando das Ciências Humanas. Nesse contexto, já não se concebia mais a abordagem positivista ou cientificista como único meio de interpretação dos fenômenos decorrentes das práticas estabelecidas como teoria universal.

Na busca da unificação das diversas abordagens, Friedrich Schleiermacher<sup>13</sup> (1768-1834) propôs um novo modelo de abordagem hermenêutica que unificaria as diversas abordagens ou teorias existentes numa teoria universal de interpretação. Dessa forma, ele “[...] contrasta a hermenêutica, enquanto a arte da compreensão, com a arte do discurso, que é a

---

<sup>13</sup> Friedrich Daniel Ernst Schleiermacher nasceu em 21 de novembro de 1768, em Breslau, Silésia (atual Polônia). Ingressou em 1787 na Universidade de Halle, estudando Teologia e Kant. Publicou uma tradução alemã das obras de Platão (1804-1828). Morreu em 6 de fevereiro de 1834, em Berlim, Alemanha (SCHMIDT, 2012).

retórica, e trata da exteriorização do pensamento” (SCHMIDT, 2012, p. 26). Assim, o ato de compreender estaria condicionado à ação do pensamento interno, necessitando da linguagem para ser expresso, externalizado.

Nesse processo de compreensão, que tem a linguagem como meio que possibilita a interpretação, faz-se mister ressaltar que Schleiermacher evidencia duas partes essenciais nessa prática, como enfatizado no excerto a seguir:

A hermenêutica, enquanto arte da compreensão de enunciados em seus aspectos duplos, tem, assim, duas partes: a gramatical, que interpreta o enunciado ‘como algo derivado da linguagem’, e a parte técnica ou psicológica, que interpreta o enunciado ‘como um fato dentro do pensador’ [HC: 8]. Schleiermacher se refere a esta segunda parte com os termos ‘técnica’ e ‘psicológica’, mas parece que no final ele prefere ‘psicológica’. (SCHMIDT, 2012, p. 28).

Dessa forma, na arte de compreender, as expressões da linguagem estão diretamente relacionadas aos aspectos da totalidade presentes nessa linguagem, haja vista que “[...] existe uma interdependência entre a parte e o todo, conhecida como o círculo hermenêutico” (SCHMIDT, 2012, p. 30). Assim, para se chegar à compreensão do todo, faz-se necessário apreender a visão das partes, o que equivale dizer que não se pode compreender o todo até que se tenha compreendido as partes, e vice-versa.

Nessa linha de abordagem, é interessante realçar a contribuição de outro filósofo, Wilhelm Dilthey<sup>14</sup> (1833-1911), que, ao ser influenciado pelas ideias defendidas por Schleiermacher, passa a defender a hermenêutica como a teoria das regras que forneceria subsídios para a interpretação de documentos escritos. Ao formular uma metodologia para as Ciências Humanas, também em oposição à metodologia positivista das Ciências Exatas, Dilthey chama de: “compreensão” (*Verstehen*), em oposição à “explicação” (*Erklären*). “A justificação filosófica da compreensão requer uma crítica da consciência histórica no sentido kantiano” (SCHMIDT, 2012, p. 51).

Dilthey publica escritos importantes acerca da história da hermenêutica, a exemplo de “[...] o sistema hermenêutico de Schleiermacher em relação a hermenêuticas protestantes anteriores” (1860) e “A ascensão da hermenêutica” (1900) (SCHMIDT, 2012, p. 51). Em ambos, faz a abordagem da hermenêutica com base nas contribuições de Schleiermacher. Fundamentado nas contribuições de Schleiermacher, Dilthey formula quatro pontos importantes para o desenvolvimento da hermenêutica, de modo que:

---

<sup>14</sup> Wilhelm Dilthey nasceu em 19 de novembro de 1833, em Biebrich, Alemanha. Em 1854, transferiu-se para a Universidade de Berlim, dando continuidade aos estudos em Teologia e História, bem como ao estudo das obras e contribuições de Hegel e Schleiermacher. Morreu em 1º de outubro de 1911, em Seis am Schlern, Itália (SCHMIDT, 2012).

A análise da compreensão é, assim, o fundamento para a codificação da interpretação [OE4: 248]<sup>15</sup>. A segunda é que o intérprete e o autor compartilham uma ‘natureza humana geral’ [OE4: 249] que permite a compreensão de outros. A terceira é que, por causa desta natureza humana compartilhada, o intérprete pode recriar ‘uma forma de vida alienígena’ [OE4: 249] através da modificação imaginativa de seus próprios processos psíquicos [...]. Finalmente, em termos de lógica, o intérprete pode entender o todo que o texto é através de ‘sinais individuais determinados apenas relativamente’ [OE4: 249], ou seja, as palavras. (SCHMIDT, 2012, p. 54).

Schmidt (2012), ao fazer referência ao projeto de Dilthey, assevera que este tem como propósito a justificativa de uma metodologia de base filosófica para as Ciências Humanas. Nessa perspectiva, Dilthey entende a compreensão como a expressão de uma vida, na qual os conhecimentos e os sinais utilizados para compreender algo se dão a partir das vivências de cada indivíduo, estando a ação de compreender desvinculada do contexto linguístico.

A partir da concepção de Dilthey, deduz-se que, para cada tipo de abordagem, são necessárias metodologias diferenciadas, o que implica dizer que as Ciências Humanas requerem uma metodologia única, diferentemente do método das Ciências Naturais. Dessa forma, Schmidt (2012) indica que, na teoria da compreensão de Dilthey, o ponto crucial é a conexão entre a experiência vivida e sua expressão empírica, que é aprendida quando uma criança adquire cultura e precisa relativamente ser estável e compartilhada por um grupo de pessoas.

Nessa linha de abordagem, é importante considerar que a fenomenologia é um movimento filosófico que tem sua origem registrada a partir das contribuições do filósofo alemão Edmund Husserl<sup>16</sup> (1859-1938), tendo lançado o ponto inicial do movimento que marca a virada de um novo século em seu trabalho denominado *Investigações lógicas* (1900/1901). A busca pela ruptura de uma abordagem exclusivamente cientificista da época, que levava em consideração apenas o aspecto da razão, desconsiderando os princípios da realidade e da subjetividade comuns à condição humana, constitui-se como fator essencial ao postulado de Husserl. A crítica ao psicologismo, em paralelo às peculiaridades atribuídas ao método matemático ou às Ciências Naturais como um todo, constitui-se como um marco nas contribuições do filósofo, considerando-se a realidade da época. Assim, é caracterizado o que mais tarde viria a ser reconhecido como grande diferencial na filosofia continental,

<sup>15</sup> OE – Obras Escolhidas (DILTHEY, 1989).

<sup>16</sup> Edmund Gustav Albrecht Husserl nasceu em 1859, em Prostejov, República Checa. Foi matemático e filósofo alemão, quem fundou a escola da fenomenologia. Rompeu com a orientação positivista da ciência e da filosofia de sua época. Trabalhou com Heidegger em Freiburg, Alemanha. Morreu em 1938 (SCHMIDT, 2012).



principalmente por se opor à tradição analítica predominante naquele período, de modo especial na Inglaterra e nos Estados Unidos.

Husserl, ao destacar o princípio da intencionalidade como ato necessário à compreensão, põe em evidência a sua máxima de que a filosofia precisa voltar para uma descrição pura das coisas em si como elas são experimentadas. Ou seja, parte da premissa de que, na tarefa de compreensão, só é possível analisar cada situação sob uma perspectiva por vez, numa visão particular, quer seja de um objeto ou de uma situação propriamente dita. Para a explicação desse fenômeno, há que se considerar a importância da consciência na percepção das situações ou na atribuição de significado ou conceito, já que “[...] o objeto intencional pode então ser confirmado ou refutado por experiências posteriores” (SCHMIDT, 2012, p. 80). Na fenomenologia, “intenção” significa a relação de consciência que se tem do objeto (SOKOLOWSKI, 2012).

Ao se fazer a abordagem cronológica da fenomenologia, há que se destacar o relevante trabalho desempenhado pelo filósofo Martin Heidegger (1889-1976), que se configurou como um discípulo de Husserl, apesar de posteriormente se distanciar dele por diferir de sua concepção da própria fenomenologia, apresentando pensamentos divergentes do seu mestre. Para ele:

A palavra ‘fenomenologia’ exprime uma máxima que se pode formular na expressão: ‘às coisas em si mesmas!’ – por oposição às construções soltas no ar, às descobertas acidentais, à admissão de conceitos só aparentemente verificados, por oposição às pseudoquestões que se apresentam, muitas vezes, como ‘problemas’ ao longo de muitas gerações. (HEIDEGGER, 2005, p. 57).

Heidegger (2005), ao discutir o conceito de “descrição fenomenológica”, contrapõe-se ao posicionamento de Husserl no que diz respeito à dualidade sujeito-objeto, “[...] onde o eu, enquanto sujeito, é confrontado por objetos externos” (SCHMIDT, 2012, p. 80). Para ele, a compreensão é guiada pelos significados que são atribuídos aos objetos com base nas experiências vivenciadas, no seu contexto de existência ou de posição ocupada em cada espaço. Assim, “[...] os objetos não passam na frente do sujeito que os apreende, mas há um acontecimento onde o ‘objeto’ significativo aparece num contexto de significado orientado pelas preocupações do sujeito” (SCHMIDT, 2012, p. 81).

Sob esse prisma, é possível distinguir duas correntes ou enfoques fundamentais da fenomenologia, representados segundo contribuições de Husserl e Heidegger, que, na interpretação de Sokolowski (2012, p. 66, grifos do autor), podem ser resumidos da seguinte forma: enquanto, para Husserl a:

[...] *fenomenologia eidética* é epistemológica e enfatiza o retorno à intuição reflexiva para descrever e esclarecer a experiência vivida e constituída na consciência, para Heidegger, a tradição *fenomenológico-hermenêutica* ou enfoque interpretativo é *ontológica*, uma forma de existir/ser/estar no mundo, onde a dimensão fundamental da consciência é histórica e sociocultural e se expressa por meio da linguagem.

A ação humana precisa ser analisada na sua totalidade, desde as suas concepções até a prática e/ou desenvolvimento da ação. Nessa concepção de busca pela compreensão, é importante realçar a tarefa de compreender que vai além da aparência, do que está visível. Assim, a fenomenologia garante que “[...] a identidade e a inteligibilidade estão disponíveis nas coisas e que nós mesmos somos definidos como aqueles para os quais estas identidades e inteligibilidades são dadas” (SOKOLOWSKI, 2012, p. 12).

De acordo com Heidegger (2005), a compreensão passa pela definição do que se entende pela expressão “fenômeno”, recorrendo à etimologia da palavra, que remonta claramente à ideia de “mostrar-se”, dando o sentido de revelação, trazer à luz aquilo que estava encoberto, não revelado. Fundamentando o processo de análise na abordagem fenomenológica, consideram-se as diversas possibilidades de interpretação dos fenômenos que podem vir a se revelar no contexto analisado. Na relação professor-aluno, bem como nas práticas que se constituem no espaço de sala de aula, são muitos os fatores que interferem nos resultados que podem ser visualizados; quando se procede a uma análise mais detalhada, esses fatores ganham um foco diferenciado, passando a ser vistos sob outras ópticas. É o que se espera ao fazer a opção por esse tipo de abordagem.

A fenomenologia influenciou muitos outros movimentos filosóficos e culturais, dentre eles a hermenêutica, que será aqui apresentada especialmente conforme as concepções de Heidegger e Gadamer, acompanhadas das associações e respectivas contribuições para a presente pesquisa.

#### ***4.3.1 A filosofia hermenêutica de Heidegger***

Heidegger entendia que Husserl, com a ideia de transcendentalidade, havia dado continuidade às ideias de Kant e Hegel da prevalência da essência sobre a existência. Assim, “[...] A nova percepção de Heidegger é que a filosofia precisa começar com uma descrição fenomenológica de nossa experiência real” (SCHMIDT, 2012, p. 90). Sendo assim, ele introduz o conceito de “facticidade” para denotar o sentido de experiência. Heidegger, então, defende a posição de que a compreensão de si mesmo pode ser feita pelo próprio *Dasein*, já que ele domina a linguagem, em que “[...] a facticidade nomeia nosso modo de ser único. A

hermenêutica significa o anúncio e o fazer conhecer na linguagem do ser de um ser (*Dasein*) em seu ser” (SCHMIDT, 2012, p. 90).

No semestre de verão do ano de 1923, Heidegger lecionou um curso denominado “Ontologia – a hermenêutica da facticidade”. Para ampliar esse universo de compreensão, faz-se necessário recorrer, mais uma vez, aos significados atribuídos às expressões “ontologia”, “facticidade”, dentre outras. Ao termo “ontologia” pode-se atribuir como significado o estudo do ser, embora pareça um pouco vago, já que Heidegger (*apud* SCHMIDT, 2012, p. 81) advoga que ele precisa ser entendido como “[...] uma diretiva indefinida e vaga no sentido que o ser deve, de alguma forma temática, ser investigado para se chegar à linguagem”. Atrelada ao conceito de facticidade, encontra-se a definição para o termo “*Dasein*”. A facticidade significa o modo particular do ser de *Dasein*. Dessa forma, tem-se que *Dasein* é composto por “*da*”, que significa “aí”, e “*sein*”, que significa “ser”; assim, *Dasein* significa literalmente “ser aí”, ou melhor definindo: ser no mundo (SCHMIDT, 2012).

Nesse contexto, tem-se que “[...] facticidade não é a fatualidade do *factum brutum* de um ser simplesmente dado, mas um caráter ontológico da presença assumido na existência, embora reprimido desde o início. Esse quê da facticidade jamais pode ser encontrado numa intuição” (HEIDEGGER, 2005, p. 194). Daí decorre a importância de se compreender os fatores essenciais pertinentes à linguagem, quando se buscam definir significados relacionados à explicação do “ser”, na procura da verdade revelada conforme as perguntas feitas como parte da tarefa investigativa. Nesse sentido, Heidegger (2005 *apud* SCHMIDT, 2012, p. 91-92) defende que:

Obter o acesso apropriado à questão sobre o significado do ser requer que identifiquemos um ser particular que seja capaz de nos dar um acesso não viesado para a investigação. Felizmente, ‘olhar, compreender e entender, escolher e aceder’ são modos de ser daquele ser que nós mesmos, investigadores, somos em cada caso, que, como notamos, Heidegger chama de *Dasein*. Nosso questionamento pode prosseguir, já que um dos nossos modos de ser é questionar.

Ainda com relação à compreensão na visão de Heidegger, Schmidt (2012, p. 109) enfatiza que “[...] o movimento de compreensão daquilo que ainda não está claro para a explicitação sempre ocorre sob orientação de uma perspectiva que fixa aquilo em cuja visão o que foi compreendido deve ser interpretado [SZ:150]”, o que sugere um movimento dinâmico que ele denomina como “círculo hermenêutico”. Dessa forma, à medida que as ideias vão sendo compreendidas, outras novas são geradas, dando a ideia de uma espiral, em que cada volta denota novas possibilidades de compreensão e, portanto, de novos desvelamentos.

Esta pesquisa buscou adotar as dimensões inerentes ao processo de compreensão, que, por sua vez, foram estabelecidas por Heidegger como: posição prévia (*Vorhabe*), concepção prévia (*Vorgriff*) e visão prévia (*Vorsicht*), como subsídios para a investigação dos seguintes eixos temáticos:

- A existência/não existência de uma cultura de avaliação educacional e da aprendizagem nos cursos de formação inicial de professores (licenciaturas) em Matemática dos Institutos Federais de Educação da Paraíba e do Ceará.
- A concepção de avaliação da aprendizagem dos professores de Matemática e as práticas avaliativas desenvolvidas no âmbito da licenciatura em Matemática no contexto pesquisado.
- A análise das influências exercidas pela cultura de avaliação educacional/da aprendizagem nas práticas dos professores de Matemática egressos desses cursos.

Diante do exposto, impôs-se a esta pesquisadora ter uma concepção clara no tocante ao seu objeto de pesquisa, bem como no tocante ao problema que pretendia investigar, tomando-se os devidos cuidados para não direcionar as respostas dos pesquisados com o objetivo de apenas ouvir aquilo que fosse revelado por eles. Para tanto, foi necessário pôr entre parêntesis sua visão e suas concepções prévias sobre o tema de sua tese doutoral e aguardar que as coisas surgissem a partir das entrevistas. Num segundo momento, foi utilizado o círculo hermenêutico com o propósito de desvelar o que aparecesse nas entrevistas.

#### *4.3.1.1 Outros conceitos importantes na hermenêutica heideggeriana e sua aplicação na pesquisa qualitativa*

##### *a) Unidade de sentido*

“Sentido”, em Heidegger (2005), é definido como aquilo em que se sustenta a compreensibilidade de alguma coisa, estabelecendo a relação e a articulação com tudo o que se pode utilizar no processo de compreensão. Dessa forma:

O conceito de sentido abrange o aparelhamento formal daquilo que pertence necessariamente ao que é articulado pela interpretação que compreende. Sentido é a perspectiva em função da qual se estrutura o projeto pela posição prévia, visão prévia e concepção prévia. É a partir dela que algo se torna compreensível como algo. (HEIDEGGER, 2005, p. 208).

Assim, o conceito de sentido pode estar atribuído a tudo aquilo que pode articular-se na interpretação e, por conseguinte, mais originariamente na fala; “sentido”, consoante Heidegger (2005, p. 222-223), é o que “[...] pode ser articulado na interpretação e, por conseguinte, mais originariamente ainda, já na fala [...]”; e “[...] totalidade significativa aquilo que, como tal, se estrutura na articulação da fala”. Com base nessas duas assertivas, as falas dos participantes desta pesquisa serão agrupadas em unidades de sentido que serão usadas para posterior interpretação.

#### *b) Categoria*

“Categoria” é um conjunto de unidades com o mesmo sentido, mas enunciadas de forma semântica diferente.

#### *c) Instrumento*

“Instrumento”, para Heidegger (2005), é a ferramenta (*Zeug*) própria que o *Dasein* utiliza no seu cotidiano. Nessa direção, o martelo é um instrumento para o carpinteiro assim como o dar aula é para o professor.

#### *d) Circunvisão*

“Circunvisão” deriva da aplicação do círculo hermenêutico, pois resulta de aplicações sucessivas do processo de interpretação aplicado às partes e à totalidade de um texto. Por outras palavras, a (circun)visão nasce de um movimento circular do intérprete sobre as partes e o todo de um texto na busca de compreender seu significado.

#### *e) Cotidianidade*

“Cotidianidade” não deve ser confundida com o dia a dia do *Dasein*, porque “Cotidianidade é, antes de tudo, um modo de ser da presença, justamente e sobretudo quando a presença se move numa cultura desenvolvida e diferenciada” (HEIDEGGER, 2009, p. 95). Sendo assim, esse termo será empregado nesta pesquisa quando se analisarem fatos ligados ao cotidiano de trabalho dos docentes, isto é, às suas atividades como professores.

*f) Temporalidade (Zeitlichkeit)*

“Temporalidade” representa a sucessão de eventos experienciados pelo *Dasein* em determinado espaço de tempo. Observe-se, por oportuno, a diferença entre esse conceito e o anterior. Enquanto a cotidianidade trata da atividade específica do professor, os fatos ligados à sua vida pessoal serão analisados apenas quando tiverem relação com o objeto deste estudo.

*g) Transposição de experiência*

“Transposição de experiência” é a aplicação do que foi aprendido em determinada vivência temporal para outra situação.

#### **4.3.2 As contribuições de Gadamer**

O filósofo alemão Gadamer desenvolve a sua teoria com arrimo na descrição ontológica de Heidegger das estruturas prévias da compreensão, quem as chama, por seu turno, de preconceitos, ou seja, a posição prévia, a concepção prévia e a visão prévia. Esses preconceitos, no que lhes concerne, podem ser verdadeiros, levando à compreensão ou não. Na interpretação de Schmidt (2012, p. 147), Gadamer advoga que “[...] toda compreensão parte de nossos preconceitos. O caráter arremessado da compreensão implica que todos os nossos preconceitos são herdados do nosso passado no processo de aculturação”.

Essa asserção *gadameriana* incorpora as ideias de Heidegger referentes à visão desse último sobre ontologia. Em se tratando das especificidades e dos cuidados ligados ao ato de compreender, Gadamer (1997, p. 253; 238) leciona que:

[...] uma pessoa que procura compreender um texto está preparada para que este lhe diga algo. Por isso uma mente preparada pela hermenêutica deve ser, desde o princípio, sensível à novidade do texto. Mas este tipo de sensibilidade não implica nem ‘neutralidade’ na questão do objeto, nem a anulação da personalidade dessa pessoa, mas a assimilação consciente dos significados prévios e dos preconceitos. O que importa é estar consciente da sua própria predisposição, para que o texto se possa apresentar em toda a sua novidade e conseguir, assim, afirmar a sua própria verdade, por oposição aos nossos sentidos.

Como se vê, Gadamer enfatiza que, na tarefa de se compreender um texto, há a busca por um diálogo com ele, em que os preconceitos do intérprete entram em cena no sentido de estabelecer ligação com o que se pretende compreender, isto é, com a própria verdade presente no texto. Além da busca pela verdade presente no texto, o processo de

compreensão também é guiado pela história e os seus efeitos existentes no ato de compreender, uma vez que “[...] a compreensão é, essencialmente, um evento efetuado historicamente” (GADAMER, 2009, p. 300). Dessa forma, os preconceitos do intérprete sempre farão parte do processo de compreensão, constituindo-se como base desse processo. Esse ato implica o posicionamento do intérprete no círculo hermenêutico, quando faz uso, de forma consciente ou não, da tradição dos seus preconceitos herdados visando à compreensão.

Com efeito, faz-se necessário destacar o conceito do termo “horizonte”, que tem um significado fortemente empregado na abordagem *gadameriana*, sendo usado para indicar uma situação hermenêutica, isto é, o conjunto herdado de preconceitos do intérprete. Convém assinalar que esses preconceitos “[...] constituem, então, o horizonte de um presente particular, pois eles representam aquilo além do que é impossível ver” (GADAMER, 2009, p. 306). Assim, na ação de compreender, “[...] nosso próprio horizonte pode mudar através da adoção de outros preconceitos, pode se expandir através da inclusão de mais preconceitos, ou pode diminuir através da exclusão de alguns preconceitos” (SCHMIDT, 2012, p. 153).

Na ação de compreender, esses horizontes são perscrutados, visando articular novos sentidos, bem como questionar sobre as intencionalidades do autor, do que se está a compreender, numa busca de se projetar o seu sentido histórico. Dessa forma, é importante destacar que, ao compreender um texto, o intérprete projeta o horizonte do texto dentro do seu próprio horizonte, o que equivale a dizer que “[...] a compreensão sempre é a fusão destes horizontes que supostamente existem por si mesmos” (GADAMER, 2009, p. 306). Assim, conclui-se que a compreensão é a fusão de horizontes, em que o horizonte do intérprete é expandido para incluir o horizonte projetado do passado (SCHMIDT, 2012).

A busca por atribuição de significados a um texto sempre estará condicionada a um processo de aplicação, no qual o intérprete compreende o texto para depois aplicá-lo à sua realidade, à sua situação específica. Nesse processo de fusão de horizontes, outro aspecto importante é a dialética estabelecida entre a pergunta e a resposta, como mediadoras do processo de aplicação da hermenêutica, visto que, nessa experiência de compreender o texto, “[...] a aplicação do texto significa fazer o texto falar novamente no horizonte expandido do intérprete” (SCHMIDT, 2012, p. 161).

Ao descrever essa tarefa inerente à hermenêutica, Gadamer recorre a Aristóteles (384-322 antes de Cristo – a.C.) para referenciar o processo de aplicação, tendo em vista que este não pode ocorrer de forma subsidiária a uma ação que pode ser acrescentada posteriormente à compreensão. Em outros termos:

O objeto para o qual se dirige a nossa aplicação determina, desde o início e em sua totalidade, o conteúdo efetivo e concreto da compreensão hermenêutica. ‘Aplicar’ não é ajustar uma generalidade já dada antecipadamente para desembaraçar em seguida os fios de uma situação particular. Diante de um texto, por exemplo, o intérprete não procura aplicar um critério geral a um caso específico: ele se interessa, ao contrário, pelo significado fundamentalmente original do escrito de que se ocupa. (GADAMER, 1998, p. 57).

Nesse contexto, Gadamer estatui três relações possíveis de ser estabelecidas entre o intérprete e o texto, a saber:

Na primeira relação Eu/Tu, o Eu trata o outro como um objeto, onde o comportamento do Tu é submetido em três categorias de comportamento típico para torná-lo previsível. [...] A segunda relação Eu/Tu reconhece o outro como pessoa, mas afirma conhecer o outro a partir do ponto de vista dele e, de fato, ser capaz de conhecê-lo melhor do que ele próprio conhece. [...] A terceira relação Eu/Tu experimenta o Tu realmente como um Tu – ou seja, sem ignorar a reivindicação dele, deixando-o realmente dizer algo para nós [VM, 361]. O Eu escuta o outro e está aberto a suas reivindicações. (SCHMIDT, 2012, p. 161-162).

Ainda com base nessas relações, é oportuno realçar que o intérprete precisa ir além do seu horizonte, o que justifica a importância das perguntas envolvidas no processo de compreensão, em que a mistura dessas perguntas vem a caracterizar o que Gadamer denominou como “fusão de horizontes”. Assim, a compreensão é entendida como um diálogo de perguntas e respostas, e esse diálogo é estabelecido por meio da linguagem, que também é objeto da experiência hermenêutica, conforme é demonstrado no excerto a seguir:

A linguagem constitui tanto o meio quanto o objeto da experiência hermenêutica. Ao fazer com que um texto fale, o intérprete entra numa conversa com o texto que ocorre no meio da linguagem. [...] A idealidade da palavra e a continuidade da memória constituem o objeto da experiência hermenêutica, de forma que a palavra escrita transcende as circunstâncias do seu uso. (SCHMIDT, 2012, p. 170).

Ao fazer uso dessa linguagem e das relações estabelecidas no processo de compreensão, procedeu-se à análise das falas dos depoentes, em que a hermenêutica *gadameriana* forneceu o aporte teórico que deu o devido embasamento ao processo de análise e compreensão do objeto de estudo, nesse caso específico, as concepções e as práticas ligadas à avaliação da aprendizagem dos professores pesquisados.

#### **4.4 Universo da pesquisa**

O universo desta pesquisa doutoral engloba os Institutos Federais de Educação do Ceará e da Paraíba.



A amostra, conforme se detalhará mais adiante, é formada por professores de Matemática que atuam nos *campi* que oferecem o curso de licenciatura em Matemática e os professores egressos desses cursos, a saber:

- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE): *campi* de Fortaleza e Juazeiro do Norte.
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB): *campi* de Cajazeiras e Campina Grande.

A intencionalidade em delimitar esse universo de pesquisa surgiu da própria identificação desta pesquisadora com as instituições mencionadas, bem como do desejo de investigar como as práticas de avaliação da aprendizagem são pensadas e desenvolvidas no contexto da formação de professores da área específica da Matemática nas instituições já mencionadas. Outro aspecto decisivo na escolha do objeto de estudo foi o desejo de trazer à tona a articulação estabelecida entre a formação inicial desenvolvida nos cursos de licenciatura em Matemática e as práticas de avaliação da aprendizagem empreendidas/desenvolvidas pelos professores egressos desses cursos já na educação básica.

Com o intuito de compreender melhor a realidade estudada, foi importante considerar os contextos nos quais se iniciaram as ofertas de cursos voltados para a formação de professores nos institutos federais, visando a uma maior compreensão das medidas tomadas pelo Governo Federal a partir do ano de 2003, o que tem acenado para novas realidades no que se refere à educação técnica federal. Assim, como política de governo, a expansão da educação profissional e tecnológica entrou na pauta de discussão e consolidação de políticas educacionais e, “Nesse contexto, toma-se a decisão de ampliar o número de escolas federais de educação profissional e tecnológica, dando início a um processo de crescimento capaz de gerar reflexos mais amplos para a educação brasileira” (BRASIL, 2010, p. 14).

Nesse sentido, a estratégia do Governo Federal incluía duas fases: a primeira, iniciada em 2006, tinha como objetivo implantar escolas federais de formação profissional e tecnológica em estados que ainda não eram contemplados com esse tipo de educação; já a segunda fase da expansão, cujo início deu-se a partir de 2007, objetivava criar escolas técnicas em cidades-polo em cada estado. A meta era implantar 150 novas unidades (GONZAGA, 2016).

A instituição da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica e a criação dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia deram-se exatamente nessa segunda fase do Governo Federal, sendo efetivada pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de

2008. Com a implantação dessa lei, ficam os institutos federais aptos a oferecer, além de cursos de nível técnico e tecnológico, os cursos de bacharelado e licenciatura, tendo certa equiparação com a universidade nessa seara.

No que se refere especificamente às licenciaturas, os institutos passam a encará-las como um verdadeiro desafio, por não possuírem uma tradição de formação nesse nível e modalidade de ensino. A criação dos institutos abre novas perspectivas não só para o desenvolvimento da educação profissional e tecnológica como também para o cumprimento de metas históricas de ofertar matrículas de educação profissional técnica e preparar professores na área científica que atendam aos sistemas educacionais (GONZAGA, 2016).

Na sequência, serão expostos alguns dos aspectos identitários de cada curso, dando-se destaque especial para as características básicas, a fim de se traçar um perfil dos cursos ofertados no âmbito das duas instituições em cada estado da federação. Tais aspectos serviram de base inclusive para se traçar um quadro comparativo, levando-se em conta as características básicas de oferta, perfil de egresso, matriz curricular, dentre outras.

#### ***4.4.1 Conhecendo a realidade do IFCE***

Criado oficialmente no dia 29 de dezembro de 2008 pela Lei nº 11.892, sancionada pelo então presidente Luiz Inácio Lula da Silva, o IFCE congrega os extintos Centros Federais de Educação Tecnológica do Ceará (Cefets/CE) e as Escolas Agrotécnicas Federais dos municípios de Crato e de Iguatu.

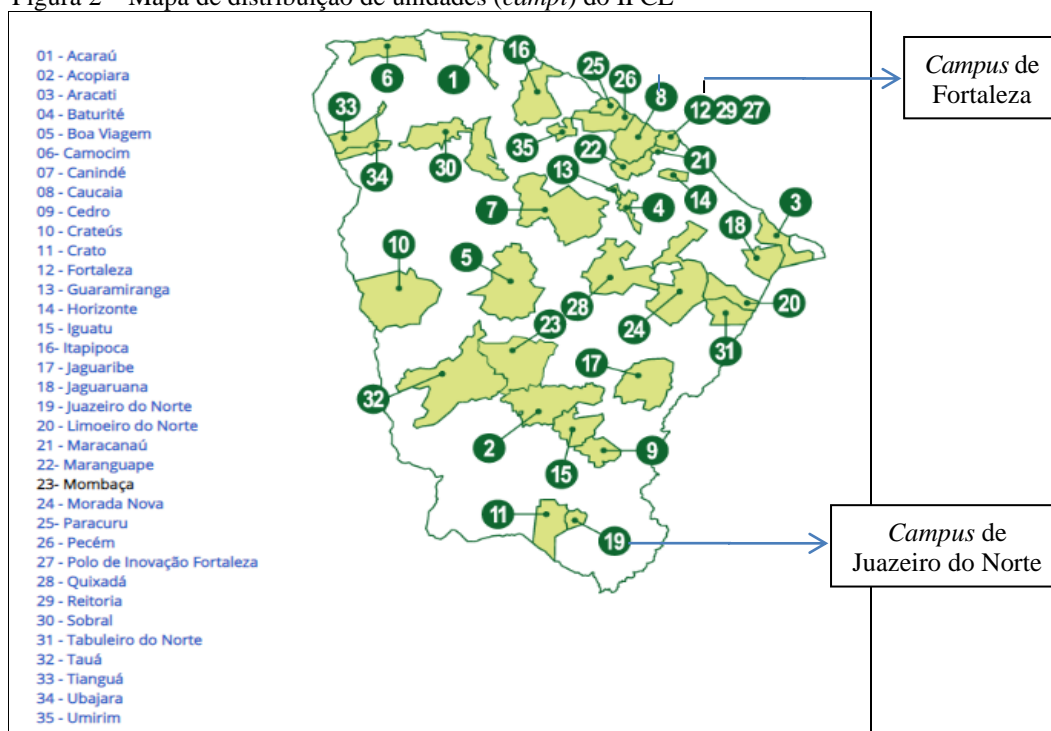
As raízes da instituição remontam ao começo do século XX, quando o então presidente Nilo Peçanha, pelo Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, instituiu a Escola de Aprendizes Artífices. Ao longo de um século de existência, a instituição teve sua denominação alterada, primeiro para Liceu Industrial do Ceará, em 1941, depois para Escola Técnica Federal do Ceará, em 1968. No ano de 1994, a escola passou a chamar-se Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica do Ceará (Cefet/CE), ocasião em que o ensino foi estendido ao nível superior e suas ações acadêmicas acrescidas das atividades de pesquisa e extensão. Assim, estavam fincadas as bases necessárias para a criação do IFCE. A Figura 1 mostra o histórico do IFCE, ou seja, o caminho percorrido desde a constituição da Escola de Aprendizes e Artífices (1909) até se chegar ao formato que se tem atualmente.

Figura 1 – Linha do tempo – IFCE



Fonte: Site do IFCE (2020).

O projeto de expansão do IFCE possibilitou uma maior cobertura das ações do instituto, contemplando atualmente 32 municípios, conforme demonstra a Figura 2.

Figura 2 – Mapa de distribuição de unidades (*campi*) do IFCE

Fonte: Site do IFCE (2020).

É importante destacar que existem cursos de licenciatura em Matemática em outros *campi* do IFCE, todavia optou-se por conhecer o curso do *campus* de Fortaleza de forma mais detalhada, trazendo a realidade da capital, e de um curso do interior. Como existem outros cursos nos *campi* do interior, buscaram-se elencar realidades distintas, adotando o princípio do distanciamento, justificando-se, assim, a escolha pelo *campus* de Juazeiro do Norte.

#### 4.4.1.1 *Campus de Fortaleza*

A partir de 2002, com a instituição das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em Nível Superior, houve um direcionamento para a oferta de cursos de licenciatura plena. Através da Resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE)/Conselho Pleno (CP) nº 1, de 18 de fevereiro de 2002, foram definidos “[...] os princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicam-se a todas as etapas e modalidades da educação básica”. Dessa forma, os institutos federais começam a se organizar no sentido de ofertarem cursos em nível superior. Nesse contexto, o curso de licenciatura em Matemática do IFCE do *campus* de Fortaleza tem seu início registrado no primeiro semestre de 2002.

Como objetivo geral do curso, destaca-se a intenção de formar profissionais para o ensino da Matemática, preparando-os para o exercício crítico e competente da docência no ensino fundamental e médio com embasamento teórico-prático, de modo a contribuir para a melhoria do desenvolvimento da educação básica.

De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), o perfil do egresso visa à formação de um professor para atuar no ensino fundamental e médio, o qual, ao concluir o curso de licenciatura em Matemática, deverá estar habilitado a compreender o processo de ensino e aprendizagem relacionado à prática escolar, abordando conteúdos específicos, mas contextualizados, utilizando métodos que favoreçam o desenvolvimento do conhecimento, cuja abordagem privilegiará problemas concretos dimensionados a partir da proposição de projetos interdisciplinares.

Atualmente o curso conta com uma média de 25 professores, distribuídos nas diversas áreas de formação. Sua oferta anual é de 30 vagas por semestre, com turmas nos horários matutino e vespertino, e utiliza o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), mediante o Sistema de Seleção Unificada (Sisu), como forma de acesso.

#### 4.4.1.2 *Campus de Juazeiro do Norte*

Na realidade do *campus* de Juazeiro do Norte, o primeiro curso superior ofertado foi o de licenciatura em Matemática, em 2003, sendo reconhecido em 2009 pela Portaria nº 192, de 6 de fevereiro. O curso tem a duração de oito semestres (quatro anos). Adota como forma de seleção o Enem através do Sisu. Oferta semestralmente 35 vagas, com horários de funcionamento matutino e noturno. Atualmente o curso de licenciatura em Matemática do

*campus* de Juazeiro do Norte conta com 21 professores, distribuídos nas suas diversas áreas de composição.

Consoante o PPC, espera-se que, ao concluírem o curso, os egressos da licenciatura em Matemática do IFCE do *campus* de Juazeiro do Norte sejam capazes de: apresentar forte embasamento nos conhecimentos específicos e na prática pedagógica; analisar a sua prática profissional de modo crítico e reflexivo; desenvolver projetos interdisciplinares, trabalhando em equipe, demonstrando liderança quando necessário; utilizar as diversas metodologias, recursos tecnológicos e materiais concretos como ferramentas para que seus alunos tenham efetiva aprendizagem da Matemática; elaborar planos de aula e programas de disciplinas de forma clara e eficiente, atendendo às especificidades do curso, da escola e da região em que a instituição está inserida; avaliar a aprendizagem de seus alunos através de diversos métodos de forma qualitativa e sistemática, intervindo sempre que necessário; compreender as principais características da Matemática, seus métodos, ramificações, aplicações e relações com outras áreas do conhecimento; expressar-se com clareza, precisão e objetividade, quer no processo de ensino e aprendizagem, quer em palestras, quer na produção e apresentação de artigos científicos, dentre outras habilidades necessárias ao pleno exercício da profissão docente na área supracitada.

#### ***4.4.2 Contextualizando a realidade do IFPB***

O IFPB é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC). Referência em ensino profissional no estado da Paraíba, o IFPB conta com 21 unidades (*campi*) espalhadas pelo estado. As unidades são gerenciadas pela Reitoria, que tem sede na capital, João Pessoa<sup>17</sup>. De acordo com a Portaria nº 378 do MEC, de 9 de maio de 2016, as unidades em funcionamento com denominação de *campus* são: Cabedelo, Cajazeiras, Campina Grande, Catolé do Rocha, Esperança, Guarabira, Itabaiana, Itaporanga, João Pessoa, Monteiro, Patos, Picuí, Princesa Isabel, Santa Rita, Sousa, *Campus* Avançado Cabedelo Centro, *Campus* Avançado João Pessoa Mangabeira e *Campus* Avançado Soledade. As unidades em processo de implantação são: *Campus* Avançado de Areia, Centro de Referência de Santa Luzia e *Campus* Avançado em Implantação de Pedras de Fogo. Estes funcionam com cursos na modalidade de Educação a Distância (EaD) e cursos de formação inicial e continuada.

O IFPB oferece diversos cursos presenciais e a distância nas modalidades integrado ao ensino médio, subsequente, superior e pós-graduação. Os cursos de licenciatura em

---

<sup>17</sup> Informações disponíveis no *site*: <http://www.ifpb.edu.br/institucional/sobre-o-ifpb>. Acesso em: 19 maio 2020.

Matemática do IFPB, atualmente distribuídos<sup>18</sup> nos *campi* Cajazeiras e Campina Grande, foram implantados mais tardiamente, levando-se em conta a experiência da licenciatura em Matemática do IFCE nas duas realidades descritas anteriormente. Ambas adotam o Enem como critério único de acesso desde 2010 (Campina Grande) e 2011 (Cajazeiras). Como requisitos básicos para a escolha dessa forma de acesso, são levados em consideração alguns aspectos encarados como vantagens, tendo em vista: a possibilidade de reestruturação e aperfeiçoamento do ensino médio; a ampliação do acesso ao ensino superior; a utilização de seus resultados como referência para a melhoria na educação básica; a mobilidade do estudante para concorrer em várias instituições; o atendimento às Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM); as provas contextualizadas que colocam o estudante diante de situações-problema que exigem, além dos conceitos aprendidos, que ele demonstre sua aplicação (BRASIL, 2009).

#### 4.4.2.1 *Campus de Campina Grande*

O *campus* de Campina Grande teve seu curso de licenciatura em Matemática autorizado no ano de 2010, através da Resolução nº 86, de 28 de setembro, tendo início em 2011, com a implantação e funcionamento da primeira turma. Foi reconhecido pela Secretaria de Regulação e Articulação do Ensino Superior através da Portaria nº 309, de 28 de abril de 2015. Atualmente o curso conta com uma entrada anual de 80 alunos, funcionando exclusivamente na modalidade presencial, contando com um quantitativo de 24 professores (formação nas diversas áreas) atuando no referido curso. Em sua última avaliação, obteve os conceitos mostrados na Figura 3.

Figura 3 – Síntese das informações básicas sobre o curso – Campina Grande

Informações Básicas	
Código do Curso (e-Mec):	1128030
Conceito do Curso (CC):	3
Conceito Preliminar do Curso (CPC):	-
Enade:	4
Índice Geral de Cursos (IGC):	3
Conceito Institucional (CI):	4
Turno:	Noturno
Modalidade:	Presencial

Fonte: Site do IFPB (2020).

<sup>18</sup> No momento em que esta pesquisa foi iniciada, só havia dois cursos de licenciatura em Matemática no IFPB (Cajazeiras e Campina Grande). Em 2019, teve início o curso de licenciatura em Matemática do *campus* de João Pessoa, tendo seu funcionamento regulamentado pela Resolução *ad referendum* nº 46, de 24 de outubro de 2018.

#### 4.4.2.2 *Campus de Cajazeiras*

O curso de licenciatura em Matemática do IFPB, *campus* de Cajazeiras, foi implantado no primeiro semestre de 2011. Com relação às competências e habilidades dos licenciados em Matemática, elas são descritas de modo que se possam observar no professor (egresso do curso) estas capacidades: elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica; analisar, selecionar e produzir materiais didáticos; analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica; desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase os conceitos do que as técnicas, fórmulas e algoritmos; perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão em que novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente; e contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.

O objetivo geral do curso de licenciatura em Matemática é formar professores com um sólido conhecimento teórico, prático e metodológico para atuarem na docência da disciplina de Matemática no âmbito da educação básica. Convém ainda destacar os objetivos específicos traçados para o curso, que estão descritos no PPC da seguinte forma:

- 1) Desenvolver a capacidade de identificar e solucionar problemas relativos a sua área de atuação através de atividades de observação, análise e construção de propostas de intervenção junto às escolas de Educação Básica;
- 2) Promover a articulação de diferentes áreas do saber, oferecendo uma sólida base humanística, científica e tecnológica [...];
- 3) Propor uma estrutura curricular integrada e verticalizada, com componentes práticos integrados aos conteúdos teóricos [...];
- 4) Garantir uma formação que contemple simultaneamente as demandas sociais, econômicas e culturais diversificadas e a formar um professor destinado a atuar na Educação Básica e/ou Profissional, garantindo a construção de sólidas bases profissionais para uma formação docente sintonizada com a flexibilidade exigida pela sociedade atual, numa perspectiva integradora, dialógica e emancipatória, comprometida com a inclusão social. (IFPB, 2011, p. 20-21).

A distribuição da carga horária do curso está em concordância com o que estabelecem as diretrizes nacionais, de modo especial no que se referem aos tipos de atividades propostas e à quantidade de horas destinadas às aulas e demais atividades pedagógicas. O PPC prevê uma estrutura curricular organizada em oito períodos semestrais (quatro anos), com uma carga horária de 3.218 horas em período noturno. Para a integralização do curso, o aluno deverá cumprir uma carga horária de 2.618 horas-aula em conteúdos de natureza científico-cultural, 400 horas-aula em Prática de Ensino como

componente curricular, 400 horas de Estágio Supervisionado e 200 horas de Atividades Complementares (acadêmico-científico-culturais).

Figura 4 – Síntese das informações básicas sobre o curso – Cajazeiras

Informações Básicas	
Código do Curso (e-Mec):	1128096
Conceito do Curso (CC):	4
Conceito Preliminar do Curso (CPC):	-
Enade:	4
Índice Geral de Cursos (IGC):	3
Conceito Institucional (CI):	4
Turno:	Noturno
Modalidade:	Presencial

Fonte: Site do IFPB (2020).

Atualmente o curso conta com a contribuição de 25 professores, atuando em suas diversas áreas de composição, distribuídos nos componentes curriculares de natureza: específica, comum e didático-pedagógica.

#### 4.5 A amostra e a definição do critério empregado

A amostra é constituída por professores de Matemática dos institutos de Fortaleza e Juazeiro do Norte, no Ceará, e de Cajazeiras e Campina Grande, na Paraíba; professores de Matemática (egressos dos cursos de licenciatura em Matemática dos *campi* contemplados na presente pesquisa) que atuam na educação básica.

Para a definição do critério de seleção amostral, adotou-se inicialmente o princípio da saturação (THIRY-CHERQUES, 2009), considerando que o fechamento amostral por saturação teórica “[...] é operacionalmente definido como a suspensão de inclusão de novos participantes quando os dados obtidos passam a apresentar, na avaliação do pesquisador, certa redundância ou repetição, não sendo considerado relevante persistir na coleta de dados” (FONTANELLA; RICAS; TURATO, 2008, p. 17). Contudo, por se tratar de uma pesquisa de abordagem predominantemente qualitativa com ênfase na hermenêutica *gadameriana* (fusão de horizontes), constatou-se que a saturação não atenderia a contento à seleção da amostra, visto que, ao passo que as categorias fossem sendo saturadas através das falas dos participantes, caso as entrevistas fossem suspensas, corria-se o risco de perder a essência dos fenômenos (horizontes) em questão. Dessa forma, utilizou-se como critério a seleção (através de sorteio).



É importante salientar que, no caso dos professores formadores, foram contemplados por sorteio apenas aqueles com formação na área específica de Matemática e que atuam nas disciplinas também específicas constantes nas matrizes curriculares dos cursos elencados no universo de pesquisa.

Quanto ao grupo de professores egressos contemplados na pesquisa, a seleção foi feita a princípio seguindo indicações dos professores formadores. O principal critério para a indicação seria o fato de estar atuando em sala de aula, na área específica da Matemática, na educação básica.

De modo paralelo às entrevistas, realizou-se a consulta aos documentos constitutivos de cada curso analisado, como o PPC, por exemplo, de modo especial, analisando os aspectos relacionados à matriz curricular e à forma como são definidas as práticas avaliativas em consonância com as concepções de currículo e o perfil de professor que se pretende formar.

Convém destacar que a análise foi feita observando as realidades específicas de cada *campus*. Entretanto, estabeleceu-se como parâmetro inicial para a definição da quantidade de entrevistas o fato de que, em cada *campus*, não fossem realizadas em quantitativo inferior a três entrevistas (por categoria – professor/aluno egresso) nem superior a dez entrevistas por categoria. Assim, foram considerados como limite mínimo 12 professores – 12 alunos egressos; e, como limite máximo, 40 professores – 40 alunos egressos.

#### **4.6 Perfil dos participantes da pesquisa**

Os participantes da pesquisa foram agrupados em duas categorias distintas. Na primeira, os professores da área específica da Matemática, que atuam nas diversas disciplinas (específicas) dos cursos de licenciatura das instituições pesquisadas; na segunda, os professores de Matemática egressos dos cursos de licenciatura em Matemática do IFCE e do IFPB.

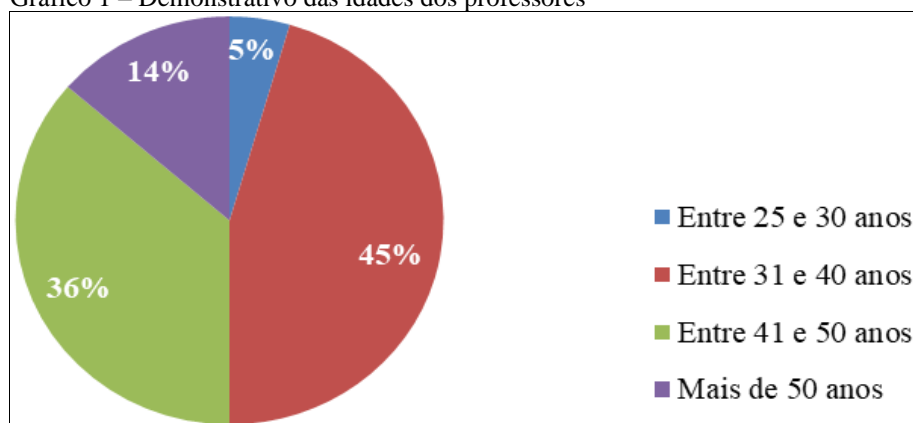
Nas seções seguintes, serão apresentados aspectos constituintes do perfil desses participantes, os quais serviram de base para as análises que se seguem, visando à compreensão das formas como são desenvolvidas as práticas de avaliação da aprendizagem, tanto nas dimensões da formação de professores (licenciatura) quanto na educação básica – no caso, das práticas dos professores egressos.

#### 4.6.1 Docentes que atuam nos cursos de licenciatura em Matemática (professores formadores)

De acordo com o perfil dos docentes consultados, obteve-se que a maioria dos participantes (81,82%) é do sexo masculino e 18,8% do sexo feminino. Vale ressaltar que esse dado converge com o que se pode observar nos quadros gerais de docentes das áreas específicas da Matemática nos dois institutos contemplados nesta investigação, uma vez que são compostos, em sua maioria, por profissionais do sexo masculino.

De acordo com o gráfico a seguir, observa-se que a maioria dos professores é relativamente jovem: 5% têm idade que varia entre 25 e 30 anos; 45%, entre 31 e 40 anos; 36%, entre 41 e 50 anos; e os 14% restantes, acima de 50 anos.

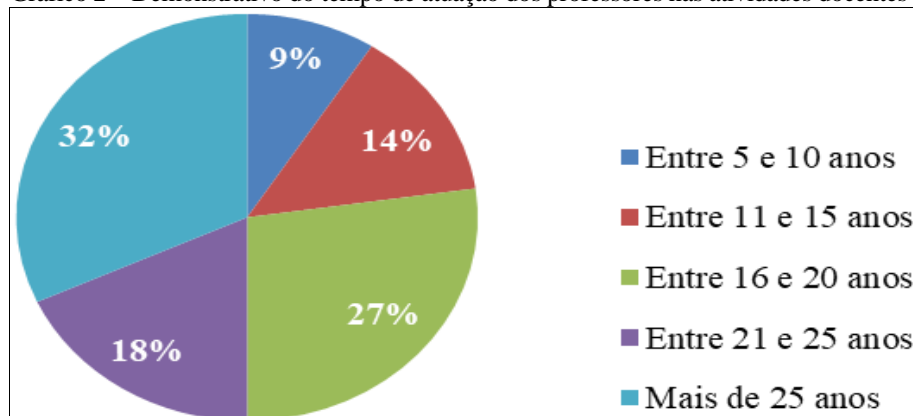
Gráfico 1 – Demonstrativo das idades dos professores



Fonte: Elaboração própria (2019).

Quanto ao tempo de atuação na docência, observa-se que a maioria dos entrevistados (32%) tem mais de 25 anos de experiência docente, conforme é representado no Gráfico 2. Quanto aos demais: 9%, entre 5 e 10 anos; 14%, entre 11 e 15 anos; 27%, entre 16 e 20 anos; e, por fim, 18%, entre 21 e 25 anos.

Gráfico 2 – Demonstrativo do tempo de atuação dos professores nas atividades docentes



Fonte: Elaboração própria (2019).

No que se refere à formação inicial dos professores, foram considerados três tipos distintos de formação, constatando-se que a maioria dos professores (54,5%) tem formação inicial em nível de licenciatura em Matemática; 27,3%, formação em nível de bacharelado (Matemática ou Engenharias); e 18,2%, formação em ambos os níveis (licenciatura e bacharelado).

Entre os docentes consultados, 45,5% atuam apenas em disciplinas da área de Matemática no ensino superior e 54,5% atuam em disciplinas tanto do ensino médio quanto do ensino superior. Vale ressaltar que as instituições contempladas na pesquisa ofertam outros cursos superiores além das licenciaturas em Matemática.

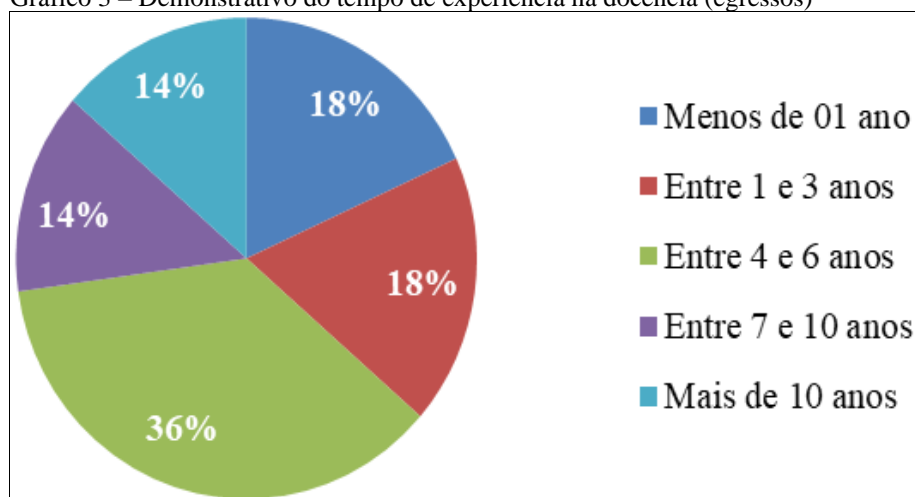
Buscou-se saber inclusive se os professores consultados haviam tido acesso a algum tipo de formação ligada ao processo de avaliação da aprendizagem em sua formação inicial. Obteve-se, portanto, que apenas 31,8% haviam tido acesso à formação ou abordagem sobre a avaliação da aprendizagem; os outros 68,2% não haviam tido contato com nenhum tipo de formação em avaliação na sua formação inicial. Vale destacar que esses dados independem do fato de o professor ter cursado a graduação em nível de licenciatura ou bacharelado; de fato, eram poucos os professores que haviam tido acesso a alguma abordagem formal em avaliação da aprendizagem.

#### ***4.6.2 Professores de Matemática egressos dos cursos de licenciatura em Matemática do IFPB e do IFCE***

Participaram da pesquisa 22 professores de Matemática egressos dos cursos de licenciatura em Matemática das instituições de ensino já mencionadas. Dentre os entrevistados, metade era do gênero feminino, portanto um percentual de mulheres bem maior do que o apresentado entre os professores atuantes na formação docente nos *campi* analisados.

Quanto ao aspecto da idade dos docentes egressos consultados, constatou-se que a maioria é bastante jovem, com idade média inferior a 35 anos. Dessa maneira, o perfil dos participantes quanto à faixa etária é constituído da seguinte forma: 18,2% dos professores têm idade compreendida entre 20 e 25 anos; 50% têm idade entre 26 e 30 anos; 22,7% têm idade entre 31 e 35 anos; e, por fim, apenas 9,1% têm idade superior a 35 anos. É evidente que a idade desses docentes egressos influencia diretamente no fator “tempo de experiência”, uma vez que os participantes da pesquisa têm em média cinco anos de experiência, como bem pode ser observado no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Demonstrativo do tempo de experiência na docência (egressos)



Fonte: Elaboração própria (2019).

Foi analisada também a atuação desses docentes quanto aos níveis de ensino, o que permitiu identificar que a maioria dos entrevistados, o equivalente a 36,4%, atua no ensino médio; 27,3% atuam no ensino fundamental; outros 27,3% atuam no ensino fundamental e médio; e 9,1% atuam tanto no ensino médio quanto no ensino superior. Vale salientar que esses dois participantes que atuam no ensino superior já cursaram pós-graduação (especialização e mestrado), sendo atualmente professores efetivos da rede federal de ensino, ou seja, tiveram sua formação inicial no instituto e foram aprovados em concurso público, retornando à rede na condição de docentes. Um deles atua no mesmo *campus* no qual cursou a sua formação inicial (IFCE, *campus* Juazeiro do Norte) e o outro atua no IFPB, *campus* de Cajazeiras, quem também cursou licenciatura em Matemática no IFCE, *campus* de Juazeiro do Norte.

Como os cursos pesquisados não têm muito tempo de criação, os docentes egressos deles contemplados na presente análise concluíram suas licenciaturas entre os anos de 2008 e 2018, sendo que a maioria, equivalente a 45% dos entrevistados, concluiu no ano de 2017.

Outro aspecto identificado na análise tem relação com o âmbito de atuação dos docentes egressos das instituições pesquisadas: como os institutos atraem alunos de regiões circunvizinhas, o mesmo acontece quando esses discentes egressos passam a desenvolver suas atividades profissionais. Dessa forma, dentre os egressos do IFPB, um deles desenvolve suas atividades docentes no estado vizinho, Pernambuco. O mesmo acontece com egressos do IFCE, que, por sua vez, desenvolvem as atividades docentes em cidades do estado vizinho, na Paraíba.

#### 4.7 Instrumentos/técnicas de coleta de dados

Para atender aos objetivos da pesquisa, inicialmente foi realizada a consulta analítica (pesquisa documental) aos PPCs, com o fito de identificar o tratamento direcionado à avaliação da aprendizagem no processo de formação do futuro professor de Matemática. Os dados oriundos dessa consulta constituíram a primeira parte da seção destinada à análise dos dados (seção 5).

Antes de ir ao campo de coleta dos dados empíricos, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Ceará (UFC), sob a inscrição nº 86067118.0.0000.5054. Atendidas a todas as exigências e cuidados necessários para a realização de pesquisas envolvendo seres humanos, mediante apresentação dos documentos exigidos, foi autorizado o início da coleta dos dados no dia 9 de maio de 2018, conforme Parecer consubstanciado nº 2.645.683.

Dada a constituição da pesquisa, conforme o exposto anteriormente, fez-se a opção pela utilização da técnica da entrevista semiestruturada, por se considerar que, neste caso específico, é a que melhor atende aos fins do estudo aqui em tela, por se caracterizar como:

[...] Aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante. Desta maneira, o informante, seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa. (TRIVIÑOS, 1987, p. 146).

Através desse instrumento, foram abordadas temáticas mais específicas voltadas para o objeto de estudo, a citar: as concepções de educação, de avaliação e de formação docente e a prática de avaliação da aprendizagem no contexto da licenciatura em Matemática nos contextos pesquisados. Assim, “[...] a entrevista face a face é fundamentalmente uma situação de interação humana, em que estão em jogo as percepções do outro e de si, expectativas, sentimentos, preconceitos e interpretações para os protagonistas: entrevistador e entrevistado” (SZYMANSKI, 2010, p. 12).

Ainda de acordo com Triviños (1987), é preciso que se tenha muito cuidado no momento da elaboração das perguntas ou questões que compõem os instrumentos de coleta de dados, de modo especial a entrevista semiestruturada, principalmente se o pesquisador segue uma linha teórica fenomenológica. Nesse contexto, “[...] a ênfase estará destinada a

atingir o máximo de clareza nas descrições dos fenômenos sociais que estuda” (TRIVIÑOS, 1987, p. 150).

Além da entrevista semiestruturada, utilizou-se também um questionário sucinto, aplicado tanto para os professores formadores quanto para os egressos. As questões que compunham o questionário visavam à identificação da faixa etária, aspectos relacionados à formação acadêmica dos participantes, tempo de atuação na docência, modalidades de atuação, dentre outros fatores.

É importante deixar claro que foram resguardados o sigilo dos dados obtidos e o anonimato dos participantes da pesquisa, pois todo o material coletado foi tratado de forma impessoal e para fins estritamente científicos. Esse material foi e será trabalhado apenas por esta pesquisadora, pessoalmente. Os depoimentos receberam um código e serão guardados sob a proteção de senha em arquivo de computador pessoal, sem qualquer possibilidade de identificação por terceiros. Os trechos citados foram realizados com a utilização de um código ou pseudônimo.

Convém destacar que, embora tenham se tomado todos os cuidados necessários à preservação da identidade dos participantes, mesmo assim houve a exposição a alguns riscos, apesar de não ter sido utilizado nenhum tipo de intervenção fisiológica, psicológica ou social, resumindo-se apenas à aplicação da entrevista semiestruturada e à observação direta na prática, como já foi mencionado anteriormente. Esses instrumentos não caracterizam nenhum tipo de abordagem invasiva à intimidade ou à identidade profissional dos participantes, porém há possibilidades de serem extraviados, de haver perda de sigilo, em caso de problemas técnicos e/ou de armazenamento das informações referentes à pesquisa.

Os benefícios esperados a partir dos resultados desta pesquisa são: maior compreensão das práticas avaliativas realizadas nos cursos de licenciatura em Matemática; descrição mais detalhada dos perfis dos cursos pesquisados a partir das práticas avaliativas desenvolvidas pelos professores; reflexão sobre as concepções de avaliação da aprendizagem identificadas e desenvolvidas nos cursos pesquisados; relação entre a teoria (formação inicial) e a prática avaliativa dos professores de Matemática egressos dos cursos de licenciatura dos Institutos Federais do Ceará e da Paraíba, fatores esses que poderão contribuir para o diálogo e a reflexão sobre a importância da avaliação da aprendizagem na formação docente.

#### 4.8 Análise dos dados na abordagem qualitativa

Servindo-se das contribuições de Gibbs (2009) atinentes às características da análise qualitativa, faz-se relevante assinalar a importância de se ter a consciência das possibilidades de análise de acordo com os tipos de informações coletadas e a abordagem escolhida. Dessa forma, nesse tipo de análise, os passos metodológicos se constituem de maneira diferenciada, haja vista que:

Em alguns tipos de pesquisa social, estimula-se a coleta de todos os dados antes do início de qualquer tipo de análise. A pesquisa qualitativa se diferencia nesse sentido porque não há separação entre conjunto de dados e análise de dados. A análise pode e deve começar em campo. À medida que se coletam seus dados, por meio de entrevistas, notas de campo, aquisição de documentos e assim por diante, é possível iniciar sua análise. (GIBBS, 2009, p. 19).

A análise levou em conta os dados coletados, assim como os contextos nos quais se dão as práticas em estudo e as suas relações com a formação inicial – de modo especial, nos aspectos relacionados à avaliação da aprendizagem. Os dados coletados no campo empírico de investigação a partir da aplicação dos questionários foram tabulados e deram suporte para a constituição do perfil dos participantes da pesquisa, descritos nos tópicos 4.6.1 e 4.6.2, respectivamente.

Para dar o devido suporte ao processo de análise dos dados oriundos das falas dos participantes, recorreu-se inicialmente à utilização do *software* Atlas.ti 7. Com esse programa, podem ser importados documentos das transcrições das entrevistas.

Conforme Carvalho (2016, p. 135):

A partir dessas transcrições, identificam-se unidades hermenêuticas existentes nas falas dos indivíduos, para responder às questões ou elaborar teorias a partir de seus pontos de vista, realizando explorações sobre os conteúdos das falas. O *software* facilita, portanto, a identificação em um ou mais sujeitos, para posterior organização das unidades hermenêuticas para a pesquisa. Utiliza-se de imagens, sons e arquiva documentos da internet, por isso, com essas facilidades, se [*sic*] torna bastante útil na análise de conteúdo qualitativo.

Não obstante, num dado momento da análise, passou-se a operar a categorização dos dados da forma tradicional, sem o uso do *software*, elencando-se as categorias e extraíndo-se as unidades de sentido e os horizontes sinalizados nas falas dos participantes. Por fim, fez-se a fusão de horizontes, conforme descrito na seção seguinte, relativa à análise e discussão dos dados.

Destarte, acredita-se ter facilitado o trabalho de análise, considerando-se a visão ampliada, porém detalhada, dos fenômenos investigados. Dessa forma, realizou-se a triangulação dos dados coletados, tendo como base:

- As entrevistas que enfatizam as vivências avaliativas e o percurso formativo de cada professor, enfocando suas vivências em consonância com o currículo pensado e realizado, as práticas avaliativas, tanto na formação inicial quanto na educação básica, na área de Matemática.
- A análise documental, com base no PPC e no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Esses documentos forneceram as informações relativas ao perfil de cada curso analisado, as orientações gerais em torno do currículo e da avaliação da aprendizagem e o perfil de professor que se pretende formar.
- A análise das práticas avaliativas adotadas pelos professores de Matemática egressos dos cursos analisados.

Nessa perspectiva, a análise dos dados, à luz das contribuições dos hermeneutas Martin Heidegger e Hans-Georg Gadamer, teve como subsídios os dados primários coletados no campo empírico de investigação e os documentos constitutivos dos cursos pesquisados, os quais contribuem para a elucidação de aspectos importantes relacionados às práticas de avaliação da aprendizagem no contexto pesquisado.



## 5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

“O fenômeno, o mostrar-se em si mesmo, significa um modo privilegiado de encontro. Manifestação, ao contrário, indica no próprio ente uma remissão referencial, de tal maneira que o referente (o que anuncia) só pode satisfazer a sua possível função de referência se for um ‘fenômeno’, ou seja, caso se mostre em si mesmo.” (HEIDEGGER, 2005, p. 61).

Nesta seção serão descritos e analisados de forma detalhada os dados coletados junto aos professores (formadores e egressos) participantes da pesquisa, fator que faz desta seção a mais importante, por revelar fenômenos relacionados diretamente às práticas de formação docente e, mais especificamente, aqueles voltados às práticas de avaliação da aprendizagem.

Inicialmente é interessante retomar os objetivos que foram descritos e que direcionaram os percursos metodológicos utilizados para tal fim. O objetivo geral da pesquisa foi analisar as concepções e práticas avaliativas de professores de Matemática e egressos dos cursos de licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) e sua relação com a formação docente. Em decorrência do objetivo geral, foram delineados os objetivos específicos, a saber:

- Identificar as concepções de avaliação da aprendizagem contidas nos documentos pedagógicos dos institutos, bem como dos professores que atuam nos cursos de licenciatura em Matemática e dos professores egressos desses cursos.
- Traçar o perfil dos professores que atuam nos cursos de licenciatura em Matemática e dos professores egressos desses cursos, segundo a forma como pensam e desenvolvem as suas práticas avaliativas no contexto da formação de professores.
- Caracterizar a intencionalidade da prática avaliativa dos professores mediante a escolha e a utilização de instrumentos de avaliação da aprendizagem em Matemática no contexto da licenciatura e da educação básica.
- Analisar a forma como os docentes egressos dos cursos de licenciatura em Matemática do IFCE e do IFPB desenvolvem as suas práticas avaliativas,

estabelecendo relação com as práticas com as quais tiveram contato durante o processo de formação inicial.

Convém enfatizar que a hipótese apresentada inicialmente como norteadora deste trabalho de tese foi a de que: *as vivências avaliativas e a falta de oportunidades de discussão e reflexão sobre a avaliação da aprendizagem dificultam o desenvolvimento de práticas avaliativas coerentes e diversificadas na atuação docente dos egressos dos cursos de licenciatura em Matemática dos Institutos Federais do Ceará e da Paraíba*. É importante destacar que, ao se falar em prática avaliativa coerente, tem-se como referência os conceitos ligados às práticas de avaliação na perspectiva formativa, como destacado na seção relacionada à abordagem sobre a avaliação da aprendizagem. Dessa forma, as discussões realizadas partiram dessa premissa, numa busca de se compreender de fato como são pensadas e desenvolvidas as práticas de avaliação da aprendizagem nos contextos pesquisados.

Dessa forma, o estudo foi realizado tendo em vista responder às questões postas como norteadoras de todo o processo de busca e análise do fenômeno em investigação:

- O conhecimento formal/científico em avaliação da aprendizagem é trabalhado no processo de formação docente nos cursos de licenciatura em Matemática dos Institutos Federais de Educação do Ceará e da Paraíba?
- Como são desenvolvidas as práticas avaliativas na licenciatura e quais as concepções que norteiam tais práticas?
- Que tipos de instrumentos e práticas avaliativas são usados pelos professores de Matemática egressos junto aos alunos da educação básica?
- Que concepções norteiam as práticas avaliativas dos professores de Matemática que atuam na licenciatura e dos professores egressos?
- Como as práticas avaliativas – desenvolvidas no processo de formação inicial dos professores de Matemática do IFCE e do IFPB – poderão se refletir nas práticas futuras dos professores de Matemática egressos do curso de licenciatura em Matemática?

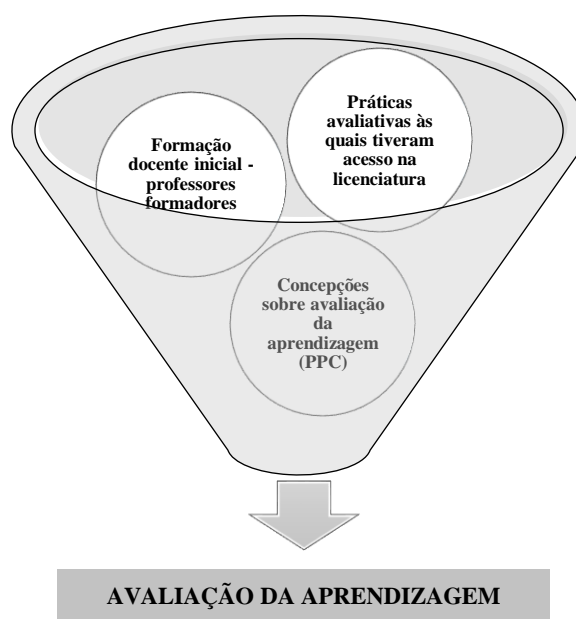
A retomada dos objetivos propostos inicialmente e das questões norteadoras tem como propósito o direcionamento dos fenômenos encontrados no intuito de estabelecer relações mais diretas com o objeto de estudo nos contextos em que serão analisados.

Nessa perspectiva, a análise foi dividida em três grandes blocos. O primeiro contempla as diretrizes gerais de cada curso de licenciatura analisado, tendo os Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) como objeto de estudo. Nessa abordagem, são descritos os tratamentos dados à avaliação da aprendizagem tanto na abordagem (listagem) dos conteúdos

quanto nas práticas metodológicas em cada matriz de currículo analisada. O segundo bloco aborda, a partir das falas dos participantes (docentes que atuam nos cursos de licenciatura), os olhares sobre a avaliação da aprendizagem, tendo como ponto de partida o seu processo formativo em paralelo com as práticas que desenvolvem em sala de aula. O terceiro bloco elenca as experiências dos docentes egressos desses cursos analisados, estabelecendo relação com a formação recebida e as práticas de avaliação da aprendizagem, com ênfase nas formas como a avaliação foi encarada e desenvolvida durante a formação inicial nas licenciaturas às quais tiveram acesso.

A Figura 5 ilustra a relação estabelecida entre os vieses constitutivos das práticas avaliativas dos professores nos contextos analisados, tendo os PPCs como ponto de partida, seguido das análises das falas dos docentes, a partir dos dados coletados por meio das entrevistas semiestruturadas.

Figura 5 – Representação dos aspectos constitutivos da ação de avaliar a aprendizagem



Fonte: Elaboração própria (2020).

As instituições de ensino contempladas nesta investigação são os Institutos Federais de Educação dos estados da Paraíba e do Ceará, conforme já mencionado na seção relacionada à metodologia. A princípio, os critérios utilizados para a definição dos *campi* pesquisados tiveram como premissa o fato de ofertarem cursos de licenciatura em Matemática. Como no IFPB somente dois *campi* ofertam os referidos cursos, optou-se por contemplar também apenas dois *campi* do IFCE, buscando-se o equilíbrio entre a quantidade de cursos e o número de participantes na pesquisa.

Os *campi* contemplados foram os seguintes: Cajazeiras e Campina Grande – IFPB; Fortaleza e Juazeiro do Norte – IFCE. O Quadro 4 demonstra a distribuição dos participantes da pesquisa de forma detalhada por *campus*.

Quadro 4 – Distribuição dos participantes da pesquisa por *campus*

<i>Campus</i> de origem	Quantidade de professores (N. específico)	Frequência (Professores participantes)	Percentual (em relação ao total de participantes)
IFPB – <i>Campus</i> Cajazeiras	14	5 (35,7%)	22,7%
IFPB – <i>Campus</i> Campina Grande	14	5 (35,7%)	22,7%
IFCE – <i>Campus</i> Juazeiro do Norte	13	5 (35,7%)	22,7%
IFCE – <i>Campus</i> Fortaleza	14	7 (50%)	31,8%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>22 (40%)</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Elaboração própria (2019).

Por se tratar de uma pesquisa predominantemente qualitativa, elencou-se uma quantidade de participantes que possibilitasse uma análise consistente, entretanto tomando o devido cuidado de não ampliar muito a amostra, fator que dificultaria o trabalho de análise e a compreensão hermenêutica dos fenômenos em questão.

### 5.1 Perfil dos cursos de licenciatura em Matemática analisados: o que revelam os PPCs?

Como uma primeira aproximação na busca de atendimento ao primeiro objetivo específico, que trata da identificação das concepções de avaliação da aprendizagem, realizou-se a leitura exploratória dos projetos pedagógicos das instituições analisadas, numa tentativa de identificar o tratamento dado ao processo de formação do professor de Matemática, mais especificamente no tocante às práticas de avaliação da aprendizagem.

A análise documental teve como propósito situar as unidades curriculares que tratam da avaliação da aprendizagem, buscando identificar se há disciplinas específicas a respeito da temática, a forma como estas são tratadas nas ementas de cada disciplina, dentre outros fatores constituintes das matrizes curriculares de cada curso analisado.

Como base para uma gestão democrática, desde a promulgação da Lei nº 9.394/1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), toda instituição de ensino precisa elaborar e manter atualizado o seu Projeto Político-Pedagógico (PPP) ou, no caso dos institutos federais de educação, o PPP Institucional. Este, por sua vez, direciona as ações pedagógicas numa perspectiva mais ampla, que dará suporte aos projetos pedagógicos de cada *campus* e conseqüentemente dos cursos ofertados por cada um deles.

De início, buscou-se identificar qual a visão de avaliação da aprendizagem defendida nos documentos oficiais em questão. O primeiro documento analisado foi o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFPB<sup>19</sup>. Dentre as diversas orientações gerais para a organização do PDI, uma em especial será considerada nesta análise, a que trata do plano para atendimento às diretrizes pedagógicas, que estabelece os critérios gerais para a avaliação da aprendizagem, disposta no item 3.4.4 do documento mencionado.

A avaliação da aprendizagem é descrita nesse documento como um processo complexo, de extrema importância na prática docente, o qual tem se revelado também como um problema no processo de ensino e aprendizagem, independentemente do nível de atuação. Dessa forma, enfatiza-se também a necessidade de se valorizar práticas avaliativas diversificadas, na perspectiva de atender às diversas demandas de inclusão e emancipação dos alunos como um todo.

O documento cita o educador Luckesi ao mencionar a importância de se desenvolver uma avaliação que esteja a serviço do processo de emancipação, de crescimento do aluno e de transformação da sociedade como um todo. Dessa forma, a avaliação da aprendizagem é encarada a partir dos princípios diagnóstico e formativo, uma vez que:

A opção do IFPB pela Avaliação Diagnóstica e Formativa a ser utilizada nas práticas pedagógicas decorre do entendimento de que os processos avaliativos devem ser coerentes com o Projeto Pedagógico Institucional dinâmico e participativo, que busca a promoção de mudanças. Evidencia-se que a avaliação formativa possibilita identificar os avanços e as dificuldades que forem se manifestando ao longo do processo de ensino e aprendizagem, ainda em tempo de tomar providências. (IFPB, 2015, p. 155).

Nesse contexto, a avaliação não se resume a práticas pontuais, nas quais se valorizem apenas um instrumento específico, ela vai muito além, precisa ser desenvolvida sob uma óptica na qual se contemplem diversos fatores, inclusive aqueles que não estejam tão óbvios, os aspectos subjetivos da ação docente.

O segundo documento analisado foi o PPP Institucional do IFCE<sup>20</sup>. O documento supracitado também define a avaliação da aprendizagem como uma ação ampla e complexa, destacando o seu caráter social, político e filosófico, bem como os elementos e as práticas que devem nortear tal processo. Desse modo, “[...] a avaliação da aprendizagem deve envolver uma visão filosófica e sociológica para além da visão técnica de elaboração e sistematização de instrumentos de medidas” (IFCE, 2018, p. 44).

---

<sup>19</sup> O PDI do IFPB vigente data de 2 de outubro de 2015 e tem período de vigência de quatro anos (quadriênio 2015-2019).

<sup>20</sup> Documento aprovado pela Resolução do Conselho Superior (Consup) nº 46, de 28 de maio de 2018 (em vigência). Elaborado de forma colaborativa, contou com a participação de representantes dos 32 *campi* do IFCE.

Com relação ao processo de avaliação, são destacados os componentes que devem direcionar toda e qualquer ação do professor, inclusive o ato de planejar as formas de avaliar a aprendizagem, considerando as características de cada aluno ou de cada grupo a ser avaliado. Nesse sentido, caberá ao professor:

[...] observar a capacidade e limitações dos discentes com o fito de atribuir uma avaliação adequada e proporcional ao que foi trabalhado em sala de aula. Também é importante observar, no processo avaliativo dos educandos, as habilidades expressas nas atividades do cotidiano, indo para além de métodos de avaliações tradicionais, pois se faz necessário compreender as especificidades de cada um e considerar que o processo de construção do conhecimento se dá de diversas formas. (IFCE, 2018, p. 45).

A avaliação pensada e desenvolvida nessa perspectiva direciona o processo de ensino e aprendizagem numa dinâmica na qual se devem observar as diversas nuances presentes na prática docente, bem como os elementos subjetivos que norteiam tal processo. O discente, sob o ponto de vista dessa concepção de avaliação, é analisado a partir das suas necessidades no tocante ao processo de construção da aprendizagem, em que devem ser observadas as características de cada um, as habilidades e deficiências/dificuldades pertinentes à aprendizagem.

Vale salientar que a visão de avaliação descrita nos documentos supracitados é direcionada para todos os segmentos do ensino, não sendo exclusiva das práticas voltadas para as licenciaturas, fator que será analisado de forma mais específica nos projetos pedagógicos de cada curso em questão.

Na seção destinada aos procedimentos metodológicos adotados na pesquisa, foram descritos os aspectos gerais relacionados a cada curso analisado, tais como: perfil do egresso; criação e regulamentação de cada um deles; oferta anual; períodos/horários de funcionamento, dentre outros. Na sequência, serão analisadas as propostas de oferta de disciplinas a partir da matriz curricular de cada curso ofertado, numa tentativa de identificar qual o tratamento dado à avaliação da aprendizagem em cada um dos blocos de disciplinas que compõem o currículo da formação do futuro professor de Matemática.

### ***5.1.1 PPC de licenciatura em Matemática do IFPB, campus Cajazeiras***

Na seção destinada às orientações gerais acerca da avaliação da aprendizagem, são descritos os critérios a serem observados em decorrência do processo de avaliação dos discentes, os quais apontam para uma prática qualitativa, por direcionar para a observação de

momentos distintos da prática pedagógica, não fixando o processo avaliativo em apenas um momento pontual, como o de realização de provas.

De acordo com o documento, esses critérios a serem utilizados pelo professor para avaliar a aprendizagem discente devem ser baseados nos seguintes fatores:

I. Domínio de conhecimentos (utilização de conhecimentos na resolução de problemas, transferência de conhecimentos, análise e interpretação de diferentes situações-problema); II. Participação (interesse, compromisso e atenção às aulas, estudos de recuperação); III. Criatividade (indicador que poderá ser utilizado de acordo com a peculiaridade da atividade realizada); IV. Autoavaliação, forma de expressão do seu autoconhecimento acerca do processo de estudo, interação com o conhecimento, das atitudes e das facilidades e dificuldades (com base nos incisos I, II e/ou III); V. Outras observações registradas pelo docente. (IFPB, 2011, p. 146).

O projeto apresenta algumas diretrizes para a avaliação do curso como um todo a serem realizadas em consonância com o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), de forma periódica, com vistas a otimizar o seu processo de desenvolvimento, a partir de três categorias básicas de análise: organização didático-pedagógica, perfil do corpo docente e disponibilidade de infraestrutura necessária para a realização das atividades propostas.

Desde o ano de 2018, o PPC da licenciatura em Matemática encontra-se em processo de reformulação, visando atender especialmente às demandas sinalizadas pela Resolução do CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, assim como às adequações necessárias nas ementas e organização da matriz curricular. Como não foi submetida/aprovada pelo Consup do IFPB, a proposta de reformulação não está em funcionamento ainda<sup>21</sup>.

Quanto à estrutura curricular, as disciplinas propostas visam a uma integração entre os conteúdos constituintes do processo de formação do professor de Matemática e estão divididas em três núcleos de organização dos conteúdos: o de Natureza Específica, o de Natureza Comum e o de Natureza Didático-Pedagógica.

A intenção aqui é identificar a forma como a avaliação da aprendizagem é mencionada e conseqüentemente trabalhada nas ementas de cada uma das disciplinas que compõem a matriz do curso. Buscou-se, portanto, além de conteúdos relativos à avaliação da aprendizagem (ementa), a sinalização de práticas específicas na parte destinada à metodologia indicando o tipo de tratamento dado à avaliação.

Inicialmente se percebeu que, na maioria das disciplinas, não há o direcionamento acerca de como será realizada a avaliação da aprendizagem. Em outras, aparece a metodologia

---

<sup>21</sup> Informação concedida pela coordenadora do curso de licenciatura em Matemática do IFPB, *campus* Cajazeiras, em 22 de maio de 2019.

utilizada na avaliação de forma ampla e em algumas situações replicadas em mais de uma disciplina, como se pode observar nas disciplinas de História da Educação, Psicologia da Aprendizagem, Filosofia da Educação e Educação Ambiental, quando descrevem que:

A avaliação será realizada continuamente, considerando a participação e o envolvimento dos alunos nos seminários e debates, provas de aproveitamento, avaliação de grupo e produção de artigo, bem como por meio da realização de atividades individuais e coletivas. (IFPB, 2011, p. 37; 43; 50; 57).

Em algumas disciplinas, sinalizam-se formas de avaliar a aprendizagem que se resumem à avaliação escrita (objetiva e subjetiva) e à autoavaliação, como é o caso de Matemática Básica I, Geometria Euclidiana Plana e Novas Tecnologias Educacionais Aplicadas ao Ensino da Matemática. Outras destacam a avaliação em uma de suas funções, quando definem a “[...] avaliação diagnóstica individual e coletiva” (IFPB, 2011, p. 94; 104), não contemplando as demais funções da avaliação, a exemplo da formativa. Nessa perspectiva, a disciplina de Desenho Geométrico vai um pouco além, a qual, mesmo direcionando para a avaliação diagnóstica, também contempla outras situações, como apresentação de seminários e relatórios de resultados de projetos de pesquisa.

Mesmo em disciplinas do Núcleo Didático-Pedagógico, essas orientações sobre as práticas de avaliação da aprendizagem se restringem às disciplinas de Didática e, mesmo assim, em Didática I é mencionada apenas na metodologia de abordagem dos conteúdos, direcionando que:

A avaliação será contínua considerando os critérios de participação ativa dos discentes no decorrer das aulas nas aulas expositivas, na produção de trabalhos acadêmicos: trabalhos escritos e orais, individuais e em grupo, sínteses, seminários, avaliações individuais, etc. Consideraremos a participação dos discentes nas aulas, nas propostas das atividades individuais e coletivas, nas discussões em sala, no planejamento e elaboração dos seminários e trabalhos escritos. (IFPB, 2011, p. 52).

Em Didática II – única disciplina em que aparece a avaliação da aprendizagem como conteúdo de ensino – esta é contemplada tanto nos conteúdos (ementa) quanto nos objetivos de aprendizagem. São destacados os “conceitos e funções da avaliação da aprendizagem”; “referenciais e instrumentos de avaliação”.

Na ementa da disciplina de Pesquisa Aplicada à Matemática I, percebe-se uma melhor definição da concepção de práticas de avaliação ao descrever que se “[...] fará uso de uma ou mais estratégias, tais como: participação do aluno nas atividades dentro e fora de sala de aula, elaboração de trabalhos interdisciplinares e do projeto de pesquisa” (IFPB, 2011, p. 84).



Por fim, é descrita na ementa da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) a forma como acontecerá a avaliação da aprendizagem na disciplina, mediante apresentação final do trabalho elaborado em decorrência de pesquisa, o TCC. Neste, por sua vez, “[...] a avaliação acontecerá por uma banca examinadora, composta por três (3) membros, entre os quais o professor orientador, na presença do graduando, que terá um tempo prévio para sua apresentação” (IFPB, 2011, p. 116).

É importante destacar que, embora não tenha sido implantada ainda a nova versão do PPC, muitas discussões vêm sendo feitas em relação ao processo de adequação dessas disciplinas, fator que pode ser observado inclusive nos planos de ensino de cada disciplina, em que os professores fazem as adequações que julgam necessárias para a otimização do seu trabalho em sala de aula.

### ***5.1.2 PPC de licenciatura em Matemática do IFPB, campus Campina Grande***

A avaliação da aprendizagem é vista no PPC como um fator importante da prática docente, em que se estabelece inicialmente a relação com o regulamento didático dos cursos superiores da instituição. Dessa forma, são descritos alguns procedimentos gerais que precisam ser observados, de acordo com as particularidades de cada aluno, diante dos diversos contextos com os quais se tem contato.

Na análise das ementas das disciplinas que compõem o curso de licenciatura em Matemática do *campus* de Campina Grande, percebeu-se que a avaliação da aprendizagem, na maioria das disciplinas, é vista de forma ampla, com tratamento generalizado para as disciplinas da área específica da Matemática, em que o direcionamento da forma como será tratada a avaliação é registrado de forma única para todas as disciplinas (Matemática para o Ensino Fundamental, Trigonometria, Matemática para o Ensino Médio, Cálculo I, Álgebra Vetorial e Geometria Analítica, dentre outras específicas da Matemática):

Serão realizados ao longo do semestre letivo exames de avaliação individuais ou em grupo, ficando a critério do docente ministrante da disciplina a escolha dos instrumentos de avaliação e dimensionamento dos conteúdos para cada avaliação de acordo com o seu cronograma e evolução dos conteúdos programáticos durante o semestre letivo em curso. (IFPB, 2018, p. 178).

Nas disciplinas de Prática de Laboratório de Ensino da Matemática I e II e História da Matemática, o direcionamento para a avaliação da aprendizagem parece mais cuidadoso, buscando contemplar momentos distintos do processo, como se pode observar no excerto a seguir:

A avaliação será realizada em um processo contínuo a fim de diagnosticar a aprendizagem do aluno e a prática metodológica do professor, através de alguns instrumentos e critérios abaixo descritos: - As atividades propostas, que permitam ao professor obter informações sobre habilidades cognitivas, atitudes e procedimentos dos alunos, em situações naturais e espontâneas; - Tais atividades serão trabalhadas em grupos ou individualmente, onde os alunos terão como fonte de pesquisa, dentre outras, os materiais fornecidos pelo professor, por eles confeccionadas e o livro didático indicado; - Avaliação de aprendizagem, contemplando questões discursivas, apresentação de seminários, pesquisas, entrega de relatórios e resumos de atividades. (IFPB, 2018, p. 160; 182; 276).

Como conteúdo específico, a avaliação da aprendizagem aparece em destaque na disciplina de Didática Geral, numa unidade específica sobre essa temática, descrita da seguinte forma:

1. A avaliação e suas implicações no sucesso/fracasso escolar;
2. Formação do professor e qualidade do ensino;
3. Teoria das Inteligências Múltiplas;
4. A avaliação na legislação educacional atual;
5. Modalidades de avaliação;
6. Instrumentos e técnicas de avaliação. (IFPB, 2018, p. 167).

Nos direcionamentos acerca das estratégias utilizadas para avaliar a aprendizagem, na mesma disciplina são descritos procedimentos que direcionam para uma prática de avaliação formativa, em que estes são direcionados também para a disciplina de Sociologia da Educação:

A avaliação será processual, somativa e final, considerando a qualidade da participação dos estudantes na apresentação de trabalhos, interação nas discussões e atividades propostas. Os instrumentos avaliativos serão: produção de textos dissertativos, pesquisa e sistematização de estudos, seminários, prova escrita, análise e elaboração de planos de ensino. (IFPB, 2018, p. 164; 168).

Em algumas disciplinas, o tratamento relacionado à avaliação é apresentado como uma lista de atividades e normas a serem seguidas para a sua realização, como é o caso das disciplinas de Língua Brasileira de Sinais (Libras), Metodologia do Trabalho Científico, Física Básica I e Educação em Direitos Humanos, que, por sua vez, descrevem alguns procedimentos a serem utilizados para avaliar os conteúdos durante o desenvolvimento delas:

Avaliações escritas; Relatórios de algumas atividades práticas; Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, pesquisas, seminários); O processo de avaliação é contínuo e cumulativo; O aluno que não atingir 70% do desempenho esperado fará Avaliação Final. O resultado final será composto do desempenho geral do aluno (IFPB, 2018, p. 186; 190; 202; 239).

Para as disciplinas de práticas de ensino da Matemática, serão considerados como instrumentos de avaliação todas as atividades de ordem teórica e prática, de modo especial os fatores relacionados ao exercício da docência, constituindo o contato direto do futuro professor de Matemática com as diversas situações de sala de aula (IFPB, 2018).

No plano da disciplina de Gestão Educacional e Planejamento, percebe-se um cuidado maior em descrever os elementos que compõem a avaliação da aprendizagem, desde a concepção que norteia o processo até os elementos considerados no processo de avaliar o aluno como um todo.

A avaliação será processual e contínua, devendo se constituir dos aspectos qualitativos e quantitativos com caráter diagnóstico e formativo, possibilitando o uso de procedimentos e instrumentos que verifiquem a aprendizagem dos educandos em atividades individuais e em grupo, considerando aspectos como: domínio do conteúdo; objetividade e clareza nas informações/argumentação; capacidade de síntese; coerência na apresentação de ideias e argumentos. Entende-se que o interesse e a disponibilidade dispensados à disciplina constituem fatores relevantes a serem avaliados, portanto serão observados como fatores qualitativos a assiduidade e a pontualidade na execução das atividades propostas. (IFPB, 2018, p. 212).

Já nas disciplinas de Estágio Supervisionado I, II, III e IV, o tratamento sobre a avaliação é descrito de forma unificada para as quatro fases de estágio. Porém, na disciplina de Estágio IV há um diferencial, tendo em vista que a avaliação da aprendizagem é citada também como componente curricular, sendo um dos conteúdos abordados no processo de formação do futuro professor.

A avaliação será diagnóstica e contínua, constando da elaboração dos planos de ensino e dos planos de aula, resumos dos textos discutidos em sala de aula e/ou de atividades versando sobre os textos abordados. Será considerada a participação do estagiário durante as aulas ministradas, a elaboração e a apresentação do relatório final. (IFPB, 2018, p. 216; 242).

Nos planos das disciplinas de Pesquisa Aplicada à Matemática I e II, a forma de abordagem da avaliação da aprendizagem é apresentada de forma bem descritiva, detalhando três eixos diferenciados da metodologia avaliativa:

- No eixo teórico, o processo de avaliação levará em consideração: a construção de resumos/resenhas dos textos estudados; a capacidade de problematizar e pensar analiticamente; a clareza e a argumentação sobre os elementos teóricos estudados; a frequência, o comprometimento e a pontualidade referentes às atividades propostas.
- No eixo das experiências de pesquisa serão considerados para efeito de avaliação a participação no debate, tanto no que se refere à frequência quanto às colocações acerca das temáticas apresentadas.
- No eixo da proposta de pesquisa serão considerados para critérios de avaliação: a observância dos elementos necessários para a realização de uma pesquisa; a pertinência no estabelecimento de conexões conceituais; a relevância da proposta apresentada; a apresentação da proposta de pesquisa. (IFPB, 2018, p. 235; 261).

O processo de avaliação descrito dessa forma revela um comprometimento maior com a participação do aluno nas diversas etapas do processo, tendo em vista que, ao se ter um primeiro contato com o plano de ensino da disciplina, já é possível prever de que forma a aprendizagem será avaliada e quais os procedimentos e competências serão considerados.

Em outras disciplinas, como TCC, Filosofia da Matemática e Educação Matemática I e II, a avaliação é direcionada como um processo contínuo e formativo, destacando a importância da participação do aluno nas diversas situações propostas em sala de aula, quer seja nas abordagens teóricas ou práticas.

### ***5.1.3 PPC de licenciatura em Matemática do IFCE, campus Fortaleza***

Inicialmente é importante ressaltar que o documento analisado teve sua última revisão e atualização no ano de 2012<sup>22</sup>. No corpo teórico do PPC do curso do IFCE, *campus* Fortaleza, a avaliação da aprendizagem é definida como “[...] o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, [...] promover o aprendizado, favorecendo progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático, participativo” (IFCE, 2012, p. 22). Destaca a importância do desenvolvimento de competências, vinculando-as à metodologia utilizada às práticas que propiciem aos alunos interagir com os conhecimentos de forma ativa, não se prendendo a práticas estáticas, passivas, possibilitando ao discente expressar suas opiniões, bem como o percurso da construção do seu conhecimento.

O acompanhamento ao estudante, ao seu progresso em sala de aula, deve ser realizado de forma sistemática, e não somente ao final do processo, conforme direciona o documento em questão. Dessa forma, “[...] a avaliação da aprendizagem será contínua, sistemática e cumulativa, tendo o objetivo de promover os discentes para a progressão de seus estudos” (IFCE, 2012, p. 23). Além disso, fica clara a pretensão de que em todo o processo avaliativo deverão predominar os “[...] aspectos qualitativos sobre os quantitativos, presentes tanto no domínio cognitivo como no desenvolvimento de hábitos e atitudes” (IFCE, 2012, p. 23).

No capítulo III do documento em questão, faz-se a vinculação das práticas de avaliação ao Regulamento da Organização Didática da instituição. Nesta seção destaca-se, de maneira muito clara, a vinculação das práticas de avaliação da aprendizagem aos objetivos definidos em cada plano de curso, aspecto que será analisado em conjunto com o tratamento dado a essas práticas em cada ementa/plano de curso analisado.

As ementas de cada disciplina ofertada no curso estão disponíveis no *site* da instituição em documentos distintos do PPC. A exemplo dos outros PPCs analisados, buscou-se identificar o tratamento dado às práticas de avaliação da aprendizagem nas ementas de

---

<sup>22</sup> A consulta ao projeto pedagógico foi realizada em agosto de 2019.

cada disciplina e, ao mesmo tempo, identificar se esta aparece em disciplina específica ou como conteúdo programático de alguma disciplina.

Em grande parte das disciplinas do núcleo específico da Matemática, ao se descreverem os procedimentos de avaliação da aprendizagem, determina-se que esta será realizada de forma a valorizar o processo, numa proposta cumulativa, contemplando um conjunto de atividades distintas, seja as realizadas em sala de aula ou em contextos extrassala de aula, realização de seminários, dentre outras estratégias de avaliação (IFCE, 2012).

O Regulamento da Organização Didática do IFCE é citado na ementa da disciplina de Estruturas Algébricas, como elemento norteador das práticas de avaliação da aprendizagem na disciplina, além de listar alguns dos instrumentos utilizados para esse fim, tais como: listas de exercícios, avaliação oral e/ou escrita, apresentação de seminários, etc.

A prática da avaliação contínua é mencionada nas disciplinas: Funções de uma Variável Complexa e Probabilidade e Estatística, descritas, respectivamente, da seguinte forma:

A disciplina constará de avaliações, sendo que as mesmas [*sic*] ocorrem durante o processo através de resolução de exercícios em sala, provas escritas e seminários realizados pelos alunos. Será adotada a metodologia de avaliação contínua, cujos resultados serão expressos através de duas médias. As mesmas [*sic*] serão formadas por atividades como: trabalhos, provas individuais, exercícios e atividades de pesquisa<sup>23</sup>.

Outras disciplinas descrevem a avaliação, destacando os procedimentos e atividades que compõem o processo avaliativo, como provas, seminários, relatório de aulas de campo, participação nas atividades propostas, dentre outras situações pedagógicas, como é o caso de Iniciação à Filosofia, de Libras e de Comunicação e Linguagem.

Nas disciplinas do núcleo de Formação Didática, como: História da Educação no Brasil, Fundamentos Sociofilosóficos da Educação, Psicologia do Desenvolvimento, Políticas Educacionais, Currículos e Práticas Educativas, as concepções de avaliação estão descritas de forma mais específica, deixando mais claros os procedimentos a serem seguidos para avaliar a aprendizagem. Nestas, o processo avaliativo:

[...] terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; - Desempenho cognitivo; - Criatividade e o uso de recursos diversificados; - Domínio de atuação discente (postura e desempenho). Alguns instrumentos que serão utilizados: Provas escritas,

---

<sup>23</sup> Disponível em: <https://ifce.edu.br/fortaleza/cursos/superiores/licenciatura/matematica>. Acesso em: 10 abr. 2020.

seminários, trabalhos, estudos de caso. Na prática enquanto componente curricular do ensino será avaliada a capacidade do estudante fazer a transposição didática, ou seja, transformar determinada temática em um produto ensinável<sup>24</sup>.

Nesse sentido, percebe-se um cuidado maior em descrever cada etapa do processo, bem como os aspectos a serem observados em cada procedimento utilizado para avaliar a aprendizagem. É notório que os objetivos de cada ação descrita vão muito além do contato com um único instrumento avaliativo, como a prova, por exemplo. Trata-se de habilidades ou competências a serem observadas como condição básica para a formação do futuro professor de Matemática.

Nas disciplinas de Metodologia do Trabalho Científico e Projetos Sociais, não acontece diferente. São descritos de forma sucinta os procedimentos utilizados como parâmetros para a avaliação das disciplinas, destacando aspectos como assiduidade, participação e envolvimento nas atividades propostas, compreensão e análise crítica dos assuntos estudados, dentre outros fatores.

Em disciplinas como a de Mecânica Básica e Eletricidade e Eletromagnetismo, há direcionamento para práticas de avaliação de forma contínua e processual, todavia são listadas apenas atividades avaliativas específicas, como provas escritas, trabalhos em grupo, relatórios de práticas experimentais, seminários, dentre outros instrumentos. Não fica muito claro de que forma essas avaliações serão realizadas e quais critérios as definirão como contínuas e/ou processuais.

Como conteúdo programático, a avaliação da aprendizagem aparece no último tópico da última unidade da disciplina de Didática Geral, unidade essa intitulada: Didática e Prática Pedagógica. É uma disciplina de quatro créditos, 60 horas/aula, locada no quarto semestre. Nessa disciplina, o tratamento dado à avaliação como prática é o mesmo dado às demais disciplinas do núcleo de formação pedagógica.

Já na disciplina de Metodologia do Ensino da Matemática, a avaliação da aprendizagem aparece de forma mais direcionada, sendo contemplada inclusive como um dos objetivos definidos para a disciplina, que é conhecer e trabalhar instrumentos de avaliação em Matemática. Como conteúdo programático, aparece na terceira unidade, que trata da relação entre teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem da Matemática nos ensinos fundamental e médio, mais especificamente no item “f”.

Avaliação do processo ensino-aprendizagem em Matemática: - Conceito de avaliação da aprendizagem e as concepções pedagógicas. - O que é avaliar:

---

<sup>24</sup> Disponível em: <https://ifce.edu.br/fortaleza/cursos/superiores/licenciatura>. Acesso em: 10 abr. 2020.

princípios básicos. - Distinção entre testar, medir e avaliar. - Técnicas e instrumentos de avaliação da aprendizagem<sup>25</sup>.

Na disciplina de TCC, a avaliação é descrita de forma sucinta e objetiva, a qual constará de uma avaliação individual através da elaboração e apresentação do TCC a uma banca examinadora.

De modo geral, a avaliação da aprendizagem parece ser encarada como um fator ao qual não se dá muito destaque, como uma atividade corriqueira; como nos demais PPCs analisados, é um processo descrito de forma generalizada na maioria dos casos, com direcionamentos idênticos para várias disciplinas.

#### ***5.1.4 PPC de licenciatura em Matemática do IFCE, campus Juazeiro do Norte***

O PPC do IFCE, *campus* Juazeiro do Norte, foi atualizado em janeiro de 2014. A exemplo dos demais projetos pedagógicos analisados anteriormente, o direcionamento da avaliação da aprendizagem é para uma prática de avaliação “[...] processual e contínua, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais, em conformidade com o artigo 24, inciso V, alínea a, da LDB 9394/96” (IFCE, 2014, p. 118).

O Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE de Juazeiro do Norte é citado com o propósito de fundamentar as práticas de avaliação da aprendizagem na licenciatura em Matemática, uma vez que estas deverão ser baseadas na pesquisa, na reflexão, na criatividade e no autodesenvolvimento. Esses fatores serão analisados conjuntamente ao direcionamento dado às práticas de avaliação em cada uma das disciplinas que compõem a matriz curricular do curso em questão. Outro ponto enfatizado é a importância da diversidade de instrumentos avaliativos aos quais deverão ser submetidos os discentes, a fim de que tenham acesso a diversas possibilidades de exposição de seus conhecimentos em momentos e formatos diferenciados do seu processo de formação.

Não fugindo ao padrão observado nos demais PPCs analisados, o direcionamento dado à avaliação da aprendizagem, em grande parte das disciplinas do eixo específico da Matemática, é bem geral e único para todas as disciplinas, nas quais é enfatizada a avaliação “[...] realizada através de provas discursivas, trabalhos individuais, seminários denotadas por N1, N2 e com os pesos 2 e 3, respectivamente” (IFCE, 2014).

---

<sup>25</sup> Disponível em: <https://ifce.edu.br/fortaleza/cursos/superiores/licenciatura>. Acesso em: 10 abr. 2020.

A avaliação da aprendizagem como processo contínuo é mencionada nas disciplinas de Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem, História da Educação no Brasil, Didática Geral, Didática da Matemática, Filosofia da Educação Matemática e Probabilidade e Estatística. Nessas disciplinas são enfatizados aspectos como a valorização à participação dos alunos no decorrer das aulas, e não somente nos momentos pontuais de provas, todavia em Probabilidade e Estatística é descrito de forma mais detalhada o tratamento dado aos aspectos quantitativos da avaliação, em que “[...] os resultados serão expressos através de duas médias. As mesmas *[sic]* serão formadas por atividades como: trabalhos, provas individuais, exercícios e atividades de pesquisa” (IFCE, 2014, p. 64). A disciplina de Políticas Educacionais também direciona para a prática de uma avaliação contínua, porém fundamenta tal opção citando o ROD da instituição:

Em conformidade com o ROD, a avaliação será processual e contínua, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais, em conformidade com o artigo 24, inciso V, alínea a, da LDB 9394/96. Assim, serão realizados trabalhos, provas e seminários para que o aluno possa demonstrar que compreendeu o assunto estudado. (IFCE, 2014, p. 58).

Nas disciplinas de Comunicação e Linguagem e Filosofia da Ciência, listam-se diversos momentos que contemplam as possibilidades de avaliação, com destaque para os procedimentos adotados, por exemplo, atividades e discussão de textos; seminários; provas; relatório de aula de campo; avaliação descritiva; produção textual, bem como observação da participação dos educandos nas atividades propostas.

Nas ementas de Estágio Supervisionado I e III, a proposta para a avaliação da aprendizagem é descrita de forma detalhada, contemplando cada momento do processo de avaliação:

A avaliação atenderá ao estabelecido no ROD. Assim será processual e contínua, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais. Consistirão em atividades diversificadas, estimulando o aluno à prática da pesquisa, da reflexão, da criatividade e do autodesenvolvimento. 1ª. Nota (N1) = referente à frequência e participação na escola e nos momentos de mediação, que resultarão na elaboração e apresentação do relatório parcial (diagnóstico e diário de campo). 2ª. Nota (N2) = apreciação crítica feita pelos representantes legais da escola, elaboração do relatório final e apresentação oral (diante da Banca Examinadora). (IFCE, 2014, p. 83; 99).

Já nas propostas de avaliação das disciplinas de Estágio II e IV, contemplam-se os projetos de trabalho a serem elaborados pelos alunos, bem como o processo de observação direta das realidades vivenciadas em sala de aula. Um ponto importante considerado como instrumento de avaliação diz respeito aos encontros de orientação realizados de forma



individual e coletiva, constituintes do processo de formação dos futuros professores de Matemática. Dessa forma, a avaliação, nas duas propostas de estágio mencionadas, contempla respectivamente:

- Frequência aos encontros de orientação individual e aos encontros com o grupo; Clareza/coerência ao relatar oralmente experiências vivenciadas na atividade de regência. Projeto de Trabalho. Fundamentação Teórica. Estratégias de Ensino, Plano de aula e Instrumentos de Avaliação. Relatório Final de Regência. Estágio IV Participação dos alunos nas atividades propostas; trabalhos individuais, acompanhamento contínuo e individual do estágio. Elaboração de projeto. Apresentação de Relatório Final. (IFCE, 2014, p. 92; 108).

As demais disciplinas constantes na matriz curricular do curso apresentam como propostas de avaliação as atividades que serão desenvolvidas ao longo da disciplina, tais como trabalhos individuais e/ou em grupo, provas escritas, experimentos em laboratório, seminários, pesquisas científicas, resolução de listas de exercícios, utilização de *softwares*, dentre outros momentos ou situações pedagógicas tidos como subsídios para avaliar o processo de ensino e aprendizagem na licenciatura em Matemática.

#### ***5.1.5 Considerações parciais: o que revelam os PPCs analisados***

Decorrida a consulta aos PPCs em estudo, percebe-se que eles seguem um padrão muito equivalente em relação às propostas de disciplinas e atividades; alguns apresentam disciplinas mais complexas, observando mais particularidades do que outros. Porém, em relação à avaliação da aprendizagem, o fato é que nenhum deles oferece uma disciplina específica de avaliação educacional. Esta, por sua vez, é contemplada em algumas disciplinas apenas, como a Didática, por exemplo, aparecendo como conteúdo de uma última unidade no programa de disciplina, sendo, muitas vezes, vista de modo superficial, dado o tempo destinado para cada uma dessas disciplinas.

Observaram-se nos quatro PPCs analisados as formas como se propõem realizar as práticas de avaliação da aprendizagem em cada uma das disciplinas. Constatou-se que, em sua maioria, os planos de ensino direcionam a avaliação de um modo muito amplo, sendo, por vezes, copiado um mesmo procedimento em repetidos planos de ensino, não respeitando as particularidades de cada disciplina. Ao que parece, a avaliação é descrita, na maioria das circunstâncias, de uma forma desvinculada de todo o processo pedagógico, apenas para cumprir uma exigência, não ficando claro o real direcionamento dado a esse processo tão importante e complexo da prática pedagógica.

Essa constatação abre margem para a reflexão acerca de como o processo de avaliação da aprendizagem é descrito nesses documentos. Os procedimentos utilizados para avaliar a aprendizagem são os mesmos para todas as disciplinas ou para a maioria delas como aparecem no PPC? Como as especificidades de cada disciplina são encaradas pelos professores no momento de planejar as suas atividades/instrumentos de coleta de dados avaliativos? Será que é dada a devida importância aos aspectos inerentes à descrição metodológica sobre o processo avaliativo?

Diante disso, direcionou-se um olhar especial para as concepções de avaliação da aprendizagem apresentadas nos PPCs; para melhor visualização dessas concepções, estas foram organizadas de forma resumida, com destaque especial para as principais características atribuídas ao processo avaliativo, conforme apresentadas no Quadro 5.

Quadro 5 – Resumo das concepções de avaliação descritas nos PPCs analisados

Identificação do <i>campus</i>	Concepção de avaliação da aprendizagem (grifou-se)
Curso de licenciatura em Matemática do IFPB, <i>campus Cajazeiras</i>	A avaliação deverá acontecer de <b>forma contínua e sistemática</b> , mediante interpretações qualitativas dos conhecimentos construídos e reconstruídos pelos alunos no desenvolvimento de suas capacidades, atitudes e habilidades. [...] uma prática de investigação <b>processual, diagnóstica, contínua</b> e cumulativa com a avaliação da aprendizagem, análise das dificuldades e redimensionamento do processo ensino/aprendizagem [...], de forma a garantir a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre as eventuais provas finais.
Curso de licenciatura em Matemática do IFPB, <i>campus Campina Grande</i>	A avaliação deve ser compreendida como uma prática <b>processual, diagnóstica, contínua</b> e cumulativa da aprendizagem, de forma a garantir a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e o redimensionamento da prática educativa. (Em conformidade com a Resolução nº 54 – CS, de 20 de março de 2017).
Curso de licenciatura em Matemática do IFCE, <i>campus Fortaleza</i>	Avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe: promover o aprendizado, favorecendo progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático, participativo. Art. 10º - A avaliação da aprendizagem será <b>contínua, sistemática e cumulativa</b> , tendo o objetivo de promover os discentes para a progressão de seus estudos (ROD).
Curso de licenciatura em Matemática do IFCE, <i>campus Juazeiro do Norte</i>	Avaliação <b>processual e contínua</b> , com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais, em conformidade com o artigo 24, inciso V, alínea a, da LDB nº 9.394/96.

Fonte: Elaboração própria (2020).

É interessante destacar que, nos quatro projetos pedagógicos analisados, o processo de avaliação da aprendizagem é descrito a partir de características básicas, como: processual, sistemática e contínua. Essas orientações, se seguidas pelos professores na elaboração dos seus planos de aula, direcionam para uma prática de avaliação na qual se considera a aprendizagem como processo, aspecto que será retomado mais adiante em paralelo com as falas dos professores, em decorrência das entrevistas.

O Quadro 6 ilustra a ocorrência dos conteúdos relacionados à avaliação da aprendizagem, com a indicação das disciplinas nas quais esses conteúdos estão inseridos.

Quadro 6 – Mapeamento das disciplinas nas quais aparecem conteúdos relacionados à avaliação da aprendizagem

<b>Identificação do campus</b>	<b>Ementas em que aparecem conteúdos relacionados à avaliação da aprendizagem</b>	<b>Conteúdos relacionados à avaliação da aprendizagem</b>	<b>Disciplina específica de avaliação</b>
<b>IFPB, campus Cajazeiras</b>	<b>Didática II</b>	Contexto e funções da avaliação da aprendizagem. Referenciais e instrumentos de avaliação.	<b>I n e x i s t e n t e</b>
<b>IFPB, campus Campina Grande</b>	<b>Didática Geral</b>	Avaliação da aprendizagem: 1. A avaliação e suas implicações no sucesso/fracasso escolar; 2. Formação do professor e qualidade do ensino; 3. Teoria das inteligências múltiplas; 4. A avaliação na legislação educacional atual; 5. Modalidades de avaliação; 6. Instrumentos e técnicas de avaliação.	
	<b>Didática da Matemática</b>	Avaliação, contrato didático e efeitos didáticos.	
	<b>Estágio Supervisionado I, II, III e IV</b>	Os elementos principais de um plano de aula: dados do componente curricular, ementa, objetivo geral, objetivos específicos, conteúdo programático, metodologia, avaliação, recursos didáticos e referências.	
	<b>Prática de Ensino de Matemática IV</b>	O processo de avaliação no ensino de Matemática: 1. A avaliação e seus significados; 2. Relações entre concepções docentes sobre Matemática e processos de avaliação no ensino e aprendizagem.	
<b>IFCE, campus Fortaleza</b>	<b>Didática Geral</b>	Didática e prática pedagógica. Avaliação do processo de ensino e aprendizagem.	
	<b>Metodologia do Ensino da Matemática</b>	Avaliação do processo de ensino e aprendizagem em Matemática (conceito de avaliação da aprendizagem e as concepções pedagógicas. O que é avaliar: princípios básicos. Distinção entre testar, medir e avaliar. Técnicas e instrumentos de avaliação da aprendizagem).	
<b>IFCE, campus Juazeiro do Norte</b>	<b>Didática da Matemática</b>	Avaliação do processo de ensino e aprendizagem em Matemática (conceito de avaliação da aprendizagem e as concepções pedagógicas. O que é avaliar: princípios básicos. Distinção entre testar, medir e avaliar. Técnicas e instrumentos de avaliação da aprendizagem).	
	<b>Estágio IV</b>	Avaliação crítica e elaboração de proposta para a melhoria da qualidade do processo de ensino e aprendizagem da Matemática nas turmas de EJA, Proeja e Educação Especial.	

Fonte: Elaboração própria (2019).

Com base nas análises dos PPCs, observou-se uma incidência maior de conteúdos relacionados à avaliação da aprendizagem no curso de licenciatura em Matemática do *campus* de Campina Grande. Das disciplinas que compõem a matriz do curso, sete delas contemplam a avaliação como conteúdo programático em algum momento. Essas disciplinas estão inseridas no eixo denominado Formação Didático-Pedagógica, abrangendo aspectos essenciais do processo de formação do futuro professor de Matemática.

Como já foi mencionado anteriormente, em nenhum dos *campi* contemplados nesta pesquisa há uma disciplina específica sobre a avaliação da aprendizagem. A abordagem dessa temática fica a critério de algumas disciplinas, em sua maioria da base didático-pedagógica, como foi apresentado no Quadro 6. Os fatores expostos nesta seção começam a sinalizar a confirmação da hipótese inicial desta investigação, na qual se tinha que as vivências avaliativas e a falta de oportunidades de discussão e reflexão sobre a avaliação da aprendizagem dificultam o desenvolvimento das práticas avaliativas na atuação docente dos egressos dos cursos de licenciatura em Matemática dos Institutos Federais do Ceará e da Paraíba. Nos documentos analisados, não há um direcionamento mais específico sobre a avaliação da aprendizagem, de modo especial na abordagem metodológica da avaliação nas ementas que compõem as matrizes curriculares dos cursos analisados. Nos tópicos seguintes, essa retomada será mais aprofundada, dada a natureza dos dados discutidos e analisados.

## **5.2 A avaliação da aprendizagem sob a óptica do professor formador: que horizontes são revelados a partir de suas falas?**

Partindo dos direcionamentos descritos na seção de metodologia, convém reforçar a base filosófica que deu suporte às análises, tendo na proposta dos filósofos Heidegger e Gadamer o embasamento para a busca da compreensão e da verdade existente nas interlocuções com os participantes da presente pesquisa.

Nesse sentido, o método de compreensão/interpretação foi utilizado sob o cuidado de se manter a devida distância entre os sujeitos e o objeto de estudo, bem como, por sua vez, das práticas avaliativas. Essa busca se dá no sentido de preservar o princípio da subjetividade presente na ação humana, que é carregada de sentidos sobre a sua existência, bem como sobre a presença de cada ser no universo em que desenvolve suas ações. Sobre esse aspecto, é importante atentar para o fato de que Gadamer, ao se apropriar de uma posição filosófica de Heidegger, defende que:

[...] a compreensão não seria um traço de um psiquismo sintetizador de vivências. Ao contrário disso, o homem é um ser cuja existência se confunde com compreensão e consiste em um ente cujo existir é essencialmente compreensivo. Com isso, vemos o homem (em sua experiência fundamental de ser-aí) como um aberto ao compreender, de sorte que todo comportamento seu – inclusive o de interpretar – se daria previamente desde o acontecimento desse horizonte de compreensão. Esse primado do compreender sobre o interpretar é indício do caráter ontológico-existencial da compreensão pensado nessa nova óptica, o que só corrobora o quanto, para Gadamer, essa compreensão é inevitável e originária. (KAHLMEYER-MERTENS, 2017, p. 63).

A *priori*, são apresentados os aspectos que direcionam para a compreensão da forma como o professor percebe a avaliação da aprendizagem. Os pontos considerados nesta abordagem são: a forma como pensam a avaliação; o modo como os professores se veem no processo e na ação de avaliar a aprendizagem dos alunos; as práticas que desenvolvem e algumas dificuldades em relação às práticas de avaliação da aprendizagem.

Convém destacar que os participantes da pesquisa tratados neste bloco são os professores que atuam nos cursos em questão, os quais, para preservar sua identidade, serão mencionados na análise a partir do pseudônimo “D”, como referência ao termo “docente”, seguido de uma numeração, que varia do número 1 ao 22.

Serão apresentadas em cada bloco de análise as unidades de sentido, de acordo com Heidegger, e os horizontes presentes nas falas dos depoentes, de acordo com Gadamer. Os horizontes serão apresentados a partir da subdivisão em horizontes positivos, para aquelas concepções que mais se aproximam de uma concepção de avaliação formativa, e horizontes negativos, para aquelas que mais se distanciam. Neste primeiro bloco, as unidades foram geradas a partir da pergunta: “Para você, o que é avaliar a aprendizagem?”.

### ***5.2.1 As concepções de avaliação da aprendizagem***

Os dados discutidos nesse tópico em especial dão suporte às respostas geradas a partir da segunda questão norteadora, a respeito de como são desenvolvidas as práticas avaliativas e quais as concepções que norteiam tais práticas, bem como à segunda parte do primeiro objetivo específico, por tratar das concepções dos professores acerca da avaliação da aprendizagem. Entre os professores consultados, há diversas concepções que embasam seus posicionamentos sobre como pensam a avaliação da aprendizagem, que vão desde as práticas mais estanques, tradicionais, até o pensamento sobre a avaliação como uma prática de construção de conhecimentos, mais dinâmica e participativa.

O primeiro bloco direciona a avaliação a um conjunto de atribuições que denota o sentido de avaliação como processo de construção, capaz de auxiliar tanto ao aluno quanto ao professor no processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, as primeiras unidades hermenêuticas direcionam para o sentido positivo atribuído à avaliação da aprendizagem:

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido positivo

*[...] algo muito complexo e eu vejo a questão do subjetivo [...] uma concepção ampliada da prática de avaliação considera a diversidade de instrumentos e de propostas. [...] é um processo necessário, fundamental, que deve servir de parâmetro para o professor compreender os avanços dos alunos durante o processo de ensino e de aprendizagem e também o professor compreender a sua prática. [...] Eu acho que deveria servir muito mais para a tomada de decisões, planejamento da prática do professor, ao invés de ser usado como um instrumento quantitativo. [...] é um instrumento que nós, como professores, utilizamos para identificar se aquilo que a gente está tentando trabalhar, em termos de ensino-aprendizagem, esse aluno detém. [...] é uma forma de você ter um retorno daquilo que foi transmitido durante um período para o aluno. [...] É uma forma de saber como estão os alunos depois de um período de ensino, para que a gente possa saber por onde trilhar ou reformar algumas coisas [...]; é um conjunto de fatores [...], onde cada aluno tem sua forma diferente de ver uma coisa. [...] quando você está avaliando, na verdade, embora você esteja avaliando o aluno, você também está fazendo uma autoavaliação. [...] Se você conseguiu transmitir para o aluno, se você conseguiu que ele captasse o que conseguiu transmitir e, ao mesmo tempo, onde você pode melhorar isso no dia a dia. [...] busco ter a percepção do que foi positivo, do que foi negativo, estabelecer relação do que foi o aprendido, do que o aluno conseguiu aprender, mas também relacionado à forma como eu ensinei, a metodologia que eu utilizei [...] essa reflexão contínua. [...] desenvolver e tentar tirar um diagnóstico daquilo que a gente passa para os alunos. [...] a avaliação tem que acompanhar o percurso do aluno. (D2; D4; D5; D6; D7; D9; D14; D20; D21; D22).*

#### Horizontes em Gadamer

Processo complexo e subjetivo; diversidade de instrumentos e propostas; parâmetro para a compreensão dos avanços dos alunos; tomada de decisões para o planejamento; retorno do que foi trabalhado; autoavaliação do professor; percepção dos pontos positivos e negativos da prática; reflexão contínua; diagnóstico; acompanhamento dos percursos do aluno.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte positivo: avaliação como processo de construção da aprendizagem.

Partindo das unidades hermenêuticas destacadas nesse bloco, pode-se inferir que, para esses professores, a avaliação da aprendizagem é encarada sob a perspectiva mais formativa, na qual se valorizam os aspectos da complexidade e da subjetividade presentes na ação de aprender, bem como as trajetórias percorridas pelo aluno e as variáveis constitutivas do que se convencionou chamar de aprendizado.

Dessa forma, a avaliação é pensada como uma prática mais interativa, mais situada nos contextos vividos por professores e alunos, mais centrada na regulação e na melhoria das aprendizagens; é participativa e, por sua vez, está integrada aos processos de ensino e aprendizagem, por isso denominada formativa (FERNANDES, 2009).

O segundo bloco originado acerca das concepções de avaliação da aprendizagem direciona para um sentido negativo, mais limitado da ação de avaliar.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido negativo

*Avaliar a aprendizagem é você verificar o que foi compreendido durante a aula e não só codificar. [...] seria uma maneira de você mensurar ou medir o aprendizado do aluno. [...] envolve vários meios, métodos e ferramentas para você conseguir ou tentar mensurar o que o aluno conseguiu absorver de todo o material que você tentou passar para ele, tanto material escrito, quanto em aulas, quanto em construção de materiais. [...] De alguma forma, tentar medir o quanto e como os alunos absorveram os conteúdos trabalhados em sala e exercitados na prática de estudo deles. [...] é saber se o aluno adquiriu os conceitos que são passados em sala de aula. [...] se, a partir daquele conhecimento dado, ele consegue resolver problemas, que são problemas que, muitas vezes, aparentemente não têm nada a ver com a teoria abordada. [...] É fazer uma prova ou trabalho individual condizente com os conteúdos repassados. [...] é observar o que de cognitivo ficou para o aluno. [...] Bom, eu não tenho a linguagem técnica a respeito do assunto. [...] é você verificar se o aluno aprendeu realmente a parte teórica e também a parte prática. [...] Não tem como ele saber só a teoria, e não a prática. (D1; D3; D8; D10; D11; D12; D13; D15; D16; D17; D18; D19).*

#### Horizontes em Gadamer

Verificar o que foi compreendido; mensurar ou medir o aprendizado; saber se o aluno adquiriu conceitos; fazer uma prova; observar o que ficou em termos cognitivos; verificar se aprendeu a teoria e a prática.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte negativo: cultura do exame, da mensuração.

De acordo com as unidades hermenêuticas mencionadas nesse bloco, pode-se inferir que alguns professores concebem a avaliação da aprendizagem como instrumento de medição atrelado diretamente aos aspectos da verificação, reduzindo o processo avaliativo ao uso do instrumento prova. Outrossim, pensam a avaliação como um fim em si mesma, como determinante de um veredito sobre quem aprendeu ou deixou de aprender.

Nas falas destacadas, a ação de avaliar é direcionada para os princípios da cultura do exame, que, por sua vez, é compatível com a Pedagogia Tradicional, por estar “[...] centrada na formação da mente lógico-discursiva do educando, através da assimilação dos conhecimentos admitidos como certos, com a medição do educador como autoridade máxima do processo pedagógico” (LUCKESI, 2005, p. 28).

A partir das concepções de avaliação destacadas no bloco anterior, tanto no horizonte positivo quanto no negativo, intenciona-se estabelecer nas seções seguintes um paralelo com os processos de formação aos quais esses professores tiveram acesso, de modo especial, na formação inicial. Com esse propósito, buscou-se retomar algumas experiências desses docentes, ainda a partir de suas vivências na condição de alunos da educação básica.

### 5.2.2 *As experiências com a avaliação da aprendizagem na condição de aluno da educação básica: percepções e sentimentos*

Antes de abordar propriamente os fatores constituintes do processo de formação docente dos professores de Matemática consultados por ocasião da presente pesquisa, houve a curiosidade em saber das experiências às quais tiveram acesso durante a educação básica. Quais os sentimentos envolvidos nas situações em que se viam sendo avaliados? Quais marcas foram deixadas pelos processos avaliativos, especialmente nos momentos em que não tinham a devida compreensão do processo avaliativo em si? Essas foram algumas das questões que direcionaram a compreensão deste bloco de falas dos participantes no que se refere às experiências avaliativas às quais tiveram acesso durante a educação básica.

Unidades de sentido em Heidegger: sentido negativo

*[...] umas experiências eram meramente decorebas [...], fazia só decorar para responder à prova [...]; minha lembrança mesmo é prova, trabalhos, seminários; dessa forma, mais prova, tradicional mesmo. [...] Eu fazia prova e tirava as notas da prova. [...] Enquanto aluno, até a educação básica eu tive experiências com avaliação, tanto as tradicionais, como escrita, as orais, as apresentações de trabalho, então eu tive várias atividades de sala de aula que eu fui submetido a algum tipo de avaliação. [...] Em geral eram questões muito dirigidas, questões muito específicas, quase sempre na modalidade de avaliação escrita individual e sem consulta. [...] Não percebia muito nos meus professores essa ideia de ver cada um. [...] Como aluno, eu sou oriundo da época do regime militar, então minha formação é nessa visão, nessa óptica onde o mais importante de tudo era a parte cognitiva, o que ficava assim, e a questão disciplinar. [...] tinha o período destinado à semana de provas, algo meio traumático. [...] se você quisesse se sobressair, você tinha que estar estudando muito por conta própria, dificuldades imensas de livros, então era muito difícil, muito complicado. (D1; D2; D5; D7; D8; D10; D11; D14; D16; D17; D18; D19).*

Horizontes em Gadamer

Experiências decorebas; provas tradicionais; questões muito dirigidas, específicas; aluno oriundo do regime militar; parte cognitiva e questão disciplinar eram os fatores mais valorizados; semana de prova vista como algo traumático.

Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte negativo: avaliação como ato mecânico.

De acordo com esses horizontes destacados, percebe-se que as experiências avaliativas vivenciadas durante a educação básica, para esses professores, tiveram um peso, um sentido negativo, os quais fizeram referência inclusive ao regime militar. Destaca-se, assim, toda a carga negativa atribuída ao processo de avaliação, às experiências mecânicas de avaliação às quais tiveram acesso quando crianças ou jovens, especialmente ao formato observado nas provas e aos tipos de questões cobradas no ato avaliativo ou mais especificamente nas provas.



Embora a análise esteja levando em conta os horizontes comuns presentes nas falas dos depoentes, o relato adiante em especial chamou a atenção para a reflexão acerca dos registros quantitativos por ocasião das avaliações:

*[...] um processo muito falho, quando a gente pensa em aprendizagem de fato [...]; a escola me dizia que eu era um excelente aluno de Matemática, quando eu passei pela escola de ensino fundamental e médio, especialmente no ensino fundamental, [...] mas, depois que eu cheguei na universidade, aí eu vi que foi completamente falho, porque eu não tinha aprendido praticamente nada como aluno de Matemática. Enfim, aquele resultado, aquela nota, não dizia, na verdade, a minha aprendizagem. [...] Uma coisa só, sempre prova. (D6).*

Para esse docente, as experiências relatadas se constituíram num sentido negativo, pois os resultados (notas) de suas avaliações realizadas durante a educação básica não condiziam com a aprendizagem real dos conteúdos trabalhados, não só na área de Matemática como também nas disciplinas de modo geral. Muitas vezes, os resultados apresentados em provas ou outros instrumentos avaliativos não são fiéis ao nível de aprendizado do aluno. De acordo com Zabala (1998), há uma forte tendência em se utilizar instrumentos padronizados para tipos de conhecimentos diferentes, os quais, por sua vez, exigiriam abordagens ou instrumentos avaliativos diferenciados, capazes de fornecer os subsídios adequados para o tipo de conhecimento ou de aprendizagem pretendida. Na análise desse professor (D6), as avaliações deveriam sinalizar de forma mais clara as suas reais necessidades, os pontos que necessitariam ser retomados no cotidiano da prática pedagógica, a partir do uso de instrumentos avaliativos que dessem esse suporte.

Embora tendo vivenciado situações semelhantes, para outros professores, questionados sobre essas mesmas condições, as experiências relatadas não se configuraram de forma tão negativa, ao contrário, apontaram para um horizonte positivo da ação avaliativa, como será ilustrado no excerto a seguir.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido positivo

*[...] Eu tive boas experiências. Fui cobrado na escola, desde apresentação de seminários mesmo, trabalhos em grupos, avaliações também tradicionais mesmo, escrita individual, que também é importante. O que eu vejo é que naquela época os professores eles tinham – não vou dizer um pouco mais de poder –, mas eram mais respeitados, então você tinha uma quantidade um pouco maior de avaliações. [...] Por exemplo, na minha época, eu fazia prova oral, eu ia para o quadro, e aí a professora me arguia [...]. E também através de lista de exercícios, de questionários, e aí realmente depois tinha prova escrita. [...] Dentro da perspectiva da época, considero as experiências boas e adequadas. [...] Uma experiência incrível através do sistema de telensino, com apoio de uma orientadora, contribuiu bastante para a sequência do meu aprendizado em termos de concentração. [...] como eu era um aluno razoavelmente bom, então eu nunca tive muitos problemas com a avaliação. [...] Eu sempre procurei atender aos requisitos avaliativos dos meus professores. (D3; D12; D13; D15; D20; D22).*

#### Horizontes em Gadamer

Boas experiências; cobranças em avaliações tradicionais com escrita individual como um aspecto importante; professores mais respeitados; prova oral; ida ao quadro seguida de arguição; sequência de exercícios que antecediam à prova; experiência com o sistema de Telensino e atendimento às exigências dos professores.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte positivo: a rigidez dos métodos avaliativos como estímulo à aprendizagem.

O que se percebe é que, mesmo tendo sido submetidos, em determinados contextos, às mesmas condições descritas no bloco anterior, os horizontes desses outros professores sinalizaram para uma concepção positiva de avaliação, de práticas que, ainda que enraizadas na concepção tradicional de educação, são encaradas como positivas, como estímulo à aprendizagem.

O intuito de trazer à memória as experiências vivenciadas durante o período em que cursaram a educação básica é uma tentativa de analisar a relação dessas experiências com as concepções de avaliação descritas no primeiro bloco de análise, em paralelo com as bases que sustentaram suas formações iniciais, quer seja nas licenciaturas ou bacharelados. Dessa forma, na subseção seguinte, são abordadas algumas experiências ligadas à avaliação da aprendizagem, num contexto já mais próximo da docência, o momento de formação inicial para o exercício desta.

### ***5.2.3 Reflexos das experiências com a avaliação da aprendizagem na formação inicial***

As experiências vivenciadas pelos professores como alunos no processo de formação inicial, na licenciatura ou no bacharelado, não fugiram muito ao padrão do que foi observado durante o processo de escolarização na educação básica. Entretanto, um aspecto em especial deve ser considerado, antes mesmo de trazer à tona as percepções desses professores sobre a avaliação na sua formação inicial: o nível de maturidade com que se deram as interações com o conhecimento nesse período de formação. Questionados sobre as suas experiências avaliativas durante o período da sua formação inicial, foi expressivo o número de professores que apontou para um sentido negativo, como se pode observar nas unidades de sentido registradas adiante.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido negativo

*[...] a lei é prova, é quantitativo mesmo [...]; as propostas que os professores faziam não eram robustas, ampliadas, aplicação de provas, apresentação de seminários sem um direcionamento. [...] pouco era observado. [...] Se o resultado desse certo, beleza; se não desse, tchau. [...] Experiência horrível. [...] Existia um distanciamento muito grande do professor com o aluno [...]. Era despejado sobre a gente o conteúdo, e a gente tinha que ter uma obrigatoriedade de dar uma resposta*

*do ponto de vista quantitativo do que você tinha assimilado. [...] provas discursivas, porque, em Matemática Pura, que eu estudei, fiz bacharelado em Matemática, era muito exigido de nós, alunos da época, e também atualmente, a concatenação das ideias, de o aluno ser capaz de se expressar, de escrever o raciocínio de como resolver; não é apenas fornecer uma resposta, a Matemática é um encadeamento de ideias até chegar à solução. [...] e esse tipo de prova é o que eu replico na sala. [...] A avaliação, na minha formação docente inicial, ela realmente deixou bastante a desejar. [...] não via muita relação entre o que o professor abordava e o que era cobrado. (D1; D2; D3; D4; D5; D7; D8; D13; D14; D16; D17; D22).*

#### Horizontes em Gadamer

Quantitativo; aplicação de provas; seminários sem direcionamento; pouca observação; distanciamento do aluno; conteúdos descontextualizados; provas discursivas; deixou muito a desejar; não havia relação do que era cobrado na prova com o conteúdo estudado em sala.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte negativo: quantitativo em detrimento do olhar qualitativo.

De acordo com esses relatos, não há uma diferença muito expressiva em relação ao que foi observado por esses professores durante a sua passagem pela educação básica. Na formação inicial, a base de todo o processo avaliativo está muito ligada à aplicação de provas, distantes da realidade e dos contextos de atuações das práticas docentes.

Nessas unidades de sentido que ilustram o horizonte negativo atribuído às práticas avaliativas, uma fala em especial chamou a atenção, por ter uma relação muito específica com o objeto de estudo abordado nesta pesquisa, a qual demonstra a influência, embora negativa, das experiências vivenciadas no processo de formação nas práticas docentes atuais. O docente relatou: “*[...] e esse tipo de prova é o que eu replico na sala*”. Nessa fala fica claro que as práticas de avaliação às quais esse professor teve acesso, mesmo não tendo sido as mais positivas, as mais adequadas, correspondem ao formato de prova, ao tipo de instrumento que utiliza com mais frequência em sala de aula.

Todavia, para outro grupo de docentes, os olhares se apresentam em contextos distintos, nos quais as práticas de avaliação da aprendizagem assumem caráter diferenciado, numa abordagem mais próxima da prática docente inclusiva, como foram relatadas no excerto à frente.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido positivo

*[...] começaram a surgir coisas novas, outras possibilidades de avaliação que não fosse só essa coisa da prova escrita. [...] Eu comecei a ter consciência disso [...]; na graduação havia muito a presença dos seminários, apresentação de conteúdos. [...] na licenciatura, a avaliação ela teve mais essa parte de arguição e de exposição, além da prova escrita. [...] O professor pedia para você pegar aplicações daquele conteúdo [...]. Foi sempre muito boa, eu sempre fui um aluno de oito para frente [...]. Na graduação, o cenário se modificou com relação a dois pontos: um é que algumas disciplinas específicas eram avaliadas em projetos [...]. As outras disciplinas, a alteração que houve não foi exatamente no método de avaliação, mas na maneira que era avaliada. Como supõe-se que no ensino superior você está mais*

*maduro, então alguns professores elaboravam as provas, entregavam e voltavam aí para sua sala para trabalhar [...] e nos deixavam com a prova durante horas a fio, tentando ali resolver os exercícios. Não tinha aquela supervisão [...]. Eu tinha muitas dificuldades antes de iniciar o curso e fui correndo atrás de superar essas dificuldades para ir me aprimorando. [...] Eu fiz, a princípio, o bacharelado em Engenharia Mecânica e depois eu fiz o curso de formação especial de professores, que é conhecido como 'esquema'. No bacharelado, eu tive contato com a parte de matemática de algumas áreas mais ligadas à questão da avaliação; foi realmente no curso de formação de professores onde a gente estudou uma disciplina de avaliação [...]. (D6; D9; D10; D11; D12; D18; D19).*

#### Horizontes em Gadamer

Novas possibilidades de avaliação; apresentação de seminários; consciência da necessidade de estudar; arguição e exposição; aplicações dos conteúdos; avaliação por projetos; forma de avaliação diferenciada; cursou disciplina de avaliação.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte positivo: avaliação da aprendizagem vista sob outras perspectivas, com novas possibilidades.

Ao analisar esse bloco de relatos, pode-se inferir, portanto, que, no que concerne às experiências ligadas à avaliação da aprendizagem, há divergências de olhares, de concepções acerca dessas práticas. É possível observar que relatos de situações muito semelhantes assumem contextos ora positivos, ora negativos, e isso depende muito do ponto de vista de quem as analisa, da própria identidade que foi se delineando ao longo do processo de formação desses docentes e da forma como esses se articulam nas situações práticas do cotidiano docente.

A história de vida de cada sujeito e a relação que se estabelece com os contextos formativos aos quais se teve acesso têm relação direta com as formas com as quais se delineiam também as suas práticas. Dessa forma, não se pode considerar cada objeto de estudo de modo desvinculado do aspecto da sua historicidade, especialmente das relações estabelecidas, posto que não são simplesmente dados mensuráveis ou passíveis de constatação, mas sim têm a ver com o “modo de ser da pre-sença” (GADAMER, 2014), com a interação e a compreensão estabelecidas nos processos formativos e na sua identificação em cada contexto de atuação.

#### ***5.2.4 Acesso aos conhecimentos sobre a avaliação na formação inicial como subsídio para a prática docente***

O bloco de análise que se segue teve como ponto de partida as seguintes questões norteadoras: “a) Quais as possibilidades oferecidas pelo seu curso de graduação em relação ao conhecimento em avaliação da aprendizagem?”; “b) Como você analisa o seu grau de

conhecimento em avaliação da aprendizagem?"; e "c) De onde você acha que veio o seu maior conhecimento/preparo em relação à avaliação educacional?". Estas questões deram suporte ao entendimento das demandas sinalizadas a partir do segundo objetivo específico, que oportunamente está relacionado com a questão do perfil do professor, com as oportunidades e práticas de formação em avaliação da aprendizagem às quais tiveram acesso durante a formação acadêmica.

O primeiro aspecto abordado neste bloco direcionou para um horizonte extremamente negativo, tendo em vista que a maioria dos professores entrevistados não teve acesso a nenhum tipo de formação específica ligada à avaliação, como pode ser observado nos relatos a seguir.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido negativo

*[...] No meu curso, acho que, por ser bacharelado, é muito voltado para a pesquisa, e aí essa parte da avaliação a gente não tem [...]. Eu tenho dificuldade de encontrar outras maneiras que não sejam com provas escritas para avaliar os meus alunos e também acho que fui avaliado dessa forma predominantemente quando era aluno e não achei que era um método assim ruim, não. [...] O curso ofereceu muito pouco. Na universidade, eu só vi três tipos de avaliação: prova, que você chama de verificação, seminários ou trabalhos [...]; a universidade não me capacitou para isso. [...] Mas, embora nós tenhamos essa atribuição, no curso de bacharelado não há nenhuma cadeira específica que ajude em práticas docentes, no caso específico, da avaliação. [...] Pouco, na parte de Didática, falava um pouco sobre avaliação. [...] Nas disciplinas de prática, dava-se mais ênfase a como você lecionar. [...] que ainda falta, tem que ter algum direcionamento, tem que estar definindo enquanto objeto de investigação, de estudo ou de prática [...]. No geral, o curso foi muito preso ao modelo rigoroso de prova e tomando como parâmetro, assim, para poder discutir outras coisas, por exemplo, as provas, difícil elaboração, no aspecto de não estar em consonância com a prática do professor. [...] Na parte teórica de avaliação, fundamentos de fato do que é avaliar, de como avaliar, esse tópico foi muito superficial. [...] As disciplinas pedagógicas, outras disciplinas, sim, me deram esse ponto, essa nova visão de você avaliar, sem ser só no papel. [...] Eu acho que as licenciaturas brasileiras têm que mudar totalmente, porque você não sabe o que é uma avaliação qualitativa ou quantitativa; a gente não sabe nada: como elaborar uma prova, como corrigir uma prova, nada disso aí é transmitido. [...] o futuro professor de Matemática ele não é treinado, não são passadas essas informações de como avaliar, de como preparar uma aula e o treino mesmo [...]. A gente vai meio que ensaiando, reproduzindo os modelos, os métodos avaliativos que os professores aplicaram enquanto eu era aluna e, claro, a gente vai também tendo um entendimento a partir da prática docente mesmo de que alguns modelos de avaliação podem funcionar melhor, outros nem tanto, e aí a gente vai buscando algumas leituras. [...] (D2; D3; D4; D6; D7; D8; D9; D10; D11; D13; D14; D15; D16; D17; D18; D19; D21; D22).*

#### Horizontes em Gadamer

Voltado para a pesquisa; não contempla a avaliação; avaliação com provas, seminários e trabalhos; dificuldade de encontrar maneiras de avaliar diferente da que teve acesso na formação inicial; curso ofereceu muito pouco; um pouco na parte de Didática; provas mal elaboradas e divergentes da prática; teoria em avaliação abordada de modo superficial; necessidade de mudanças nas licenciaturas em relação à abordagem da avaliação; formação na prática; reprodução de modelos de avaliação.

## Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte negativo: formação docente inicial não contempla o básico exigido para o exercício da docência em termos de avaliação.

Como se observa nesse extrato, a formação inicial deixou a desejar em muitos aspectos, especialmente em se tratando das práticas ligadas à avaliação da aprendizagem, tanto nos aspectos formativos, de preparação para práticas docentes futuras, quanto nas práticas avaliativas com as quais tiveram contato durante o seu processo formativo inicial. É importante destacar que essas deficiências não são específicas da formação em nível de bacharelado, elas se apresentam também no contexto das licenciaturas em Matemática, uma vez que os cursos analisados não apresentam em suas matrizes curriculares disciplinas específicas de avaliação educacional ou da aprendizagem<sup>26</sup>. Estas, por sua vez, ficam restritas, na maioria das vezes, às disciplinas de Didática e de Práticas de Ensino.

Ao serem questionados sobre o grau de conhecimento teórico em avaliação da aprendizagem, os professores sinalizaram a inexistência de um direcionamento mais específico no processo de formação inicial, balizado no conhecimento mais formal. Nessa perspectiva, é evidente que, na maioria dos casos, o docente recém-formado, ao se deparar com as exigências da prática, vê-se desnorteado, muito mais experimentando estratégias pedagógicas que não têm uma fundamentação teórica que as sustente, como se pode constatar nos relatos a seguir.

## Unidades de sentido em Heidegger: sentido negativo

*[...] De conhecimento teórico é quase zero, porque eu não tive experiências que me levassem a isso. [...] tento fazer com que seja eficiente, [...] que saia bom resultado no final, assim, com a avaliação. [...] Eu tento juntar o máximo de coisas, a parte prática do aluno, a prova e outros métodos para tentar avaliar bem se o aluno aprendeu alguma coisa. [...] eu não estudo, eu deveria estudar mais isso, sabe? Eu tenho uma atuação que, até certo ponto, eu considero boa, porque eu tenho um bom grau de conhecimento, mas mais por mudanças a partir das minhas experiências. [...] O grau de conhecimento é muito mais na parte prática da coisa do que na parte teórica. A gente sabe que o interessante é aplicar ferramentas distintas, ter avaliação continuada [...], mas, na parte teórica, de fato, profundamente, eu confesso que não houve tanta preparação, não. O que é utilizado é o que foi repassado para nós na prática, durante a graduação. [...] o que eu faço de avaliação, muitas vezes, é buscar outras formas de tentar avaliar o aluno, e aí vem muito da prática em sala de aula. [...] Eu considero que eu tenho alguma vivência, já tive muitas experiências, já fiz alguns testes, já participei de elaboração de bancas. [...] eu avalio os meus alunos da mesma maneira que eu fui avaliado. [...] Apenas eu cumpro as determinações que são estabelecidas pela instituição [...]. Hoje, mesmo na condição de doutor, eu decidi cursar a licenciatura em Pedagogia, pelo fato de que eu preciso ampliar o meu conhecimento [...] e me atualizar. [...] porque a avaliação da aprendizagem demanda competências multifuncionais [...]. Eu faço, assim, de forma intuitiva [...]; forçar o aluno aqui a fazer exercício na minha frente, se ele tiver alguma*

<sup>26</sup> Conforme demonstrado no item destinado à análise dos PPCs dos cursos de licenciatura em Matemática contemplados neste estudo.

*dúvida, ele vai perguntar ou a mim ou a um colega; eu vou ver como ele está redigindo a solução e eu vou ver o que ele compreendeu do que eu expliquei até então. [...] A minha preocupação é que o aluno não fique sempre na qualidade de espectador [...], porque matemática, e acho que tudo na vida, não se aprende só olhando, é preciso tentar. [...]. (D1; D2; D3; D4; D5; D6; D8; D10; D11; D12; D13; D14; D15; D16; D17; D18; D20; D21).*

#### Horizontes em Gadamer:

Pouco conhecimento teórico; o conhecimento se restringe aos saberes adquiridos na prática, baseia-se nas vivências; busca individual por formação; avaliação demanda competências; realiza as práticas de avaliação de forma intuitiva.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte negativo: as práticas de avaliação são realizadas de forma intuitiva, por não haver uma formação específica na área.

Com base nas falas desses profissionais, constata-se que a formação inicial não lhes propiciou um grau de conhecimento satisfatório, tendo em vista o fato de que muitas das práticas em avaliação da aprendizagem, conforme relatado, são realizadas de modo intuitivo, na perspectiva do erro/acerto. Aquelas tentativas que dão bons resultados são reforçadas, repetidas em outros momentos, e as que não dão certo vão sendo descartadas. Desse modo, pode-se afirmar que os saberes da experiência têm grande relevância nesse contexto, pelo fato de serem, na maioria das situações, as únicas possibilidades de reflexão sobre as práticas de avaliação da aprendizagem desenvolvidas na educação básica.

Corroborando essa perspectiva a pesquisa realizada por Carvalho (2016, p. 236), quem constata que, no que diz respeito ao olhar sobre as deficiências na formação ligada à avaliação, a prática da reprodução da “avaliação como cultura de exame” ainda é recorrente nas práticas docentes, por não haver um conhecimento científico que promova no professor “[...] um processo de internalização do conceito de avaliação do ensino-aprendizagem baseado em uma cultura de avaliação”. Enfatiza ainda a importância desse conhecimento no processo de formação do conceito de avaliação do ensino e aprendizagem para uma prática de cultura de avaliação (CARVALHO, 2016).

Nos cursos de graduação, mesmo as licenciaturas, não dão ainda essa atenção especial à avaliação, não contemplando nas suas bases curriculares os estudos formais sobre essa prática tão complexa, tão exigida e, muitas vezes, tão equivocada como a avaliação da aprendizagem.

Os docentes, ao refletirem sobre a origem do conhecimento sobre a avaliação, intensificaram a atribuição às práticas vivenciadas nos diversos espaços de formação, haja vista o fato de que demonstraram que se viram motivados a realizá-las também na educação básica. Revela-se, nesse sentido, a forma como estas foram articuladas a partir dos aspectos

intuitivos, dos reflexos de práticas de alguns professores, as quais serviram de base, de modelo, para se implementar nas formas de avaliar os seus alunos.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido negativo

*[...] A maior parte é da experiência mesmo. [...] quando a gente vai para a prática, a gente realmente aprende, e evolui, e repensa, e inova. [...] Eu geralmente mudo, vou mudando a cada semestre pelo perfil da turma. [...] O registro que eu posso fazer à memória está mais relacionado à minha prática do que à própria formação. [...] Tem uma parte das experiências, os saberes da experiência, mas tem uma parte também dos cursos de pós-graduação, porque, vez por outra, tem uma disciplina que trabalha essas questões e tem o esforço próprio de leitura sozinho de alguma coisa sobre a avaliação, mas repito: não é uma temática que eu estudei com profundidade, foi mais uma questão de necessidade e por episódios raros dos cursos de formação. [...] Eu tenho buscado fazer leituras, tanto que, por exemplo, eu acabei de fazer o mestrado: eu não tive nada que falasse sobre a avaliação da aprendizagem no mestrado. [...] E sempre busco leituras com relação à avaliação da aprendizagem na Matemática. [...] Eu acho que da formação na graduação [...]. Como eu via os professores, a forma como eles trabalhavam [...], porque de início eu tinha muitas ressalvas em relação às disciplinas didáticas, mas eu acabei pagando uma disciplina de Didática [...]. E esse professor me marcou muito, ele também colocava muito essa questão da avaliação. [...] fez muito repensar o que a gente passa para os nossos alunos e o que eles podem aproveitar desse conhecimento. (D1; D2; D3; D4; D5; D6; D10; D12; D14; D15; D16; D18; D19; D20; D21; D22).*

#### Horizontes em Gadamer

Conhecimento da experiência, mais ligado à prática do que à formação; pós-graduação; esforço próprio; não estudou pela profundidade, mas pela necessidade; reflexos de experiências/observações das formas como os professores trabalhavam.

#### Fusão de Horizontes em Gadamer

Horizonte negativo: inexistência de uma cultura de formação em avaliação na formação inicial.

Como destacado no bloco anterior, não há um direcionamento, uma cultura de se trabalhar os fundamentos para as práticas de avaliação da aprendizagem na formação inicial dos professores no contexto analisado. Aqui foram revelados diversos fatores que substituem essa formação numa tentativa de preencher as lacunas deixadas no processo de formação, que vão desde a observação direta, trazendo à memória as práticas vivenciadas por determinados professores no período em que cursavam a formação inicial, até as inúmeras tentativas de aplicação de instrumentos, e estes, por seu turno, dando conta ou não de todo o processo de avaliação e de formação de novos professores de Matemática.

### ***5.2.5 A formação continuada dos professores formadores: possibilidades ou desafios a serem superados?***

No universo da formação docente, entende-se que a formação inicial não dá conta de todas as exigências do processo de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, é importante



refletir também sobre a forma como esses professores se veem no processo de formação continuada, como se dá esse processo no contexto dos institutos federais analisados. Existe alguma iniciativa de formação continuada no âmbito dessas instituições?

Antes de explorar as percepções dos docentes acerca desse processo e a forma como ele acontece ou deixa de ocorrer no universo em questão, é indispensável refletir sobre a forma como tais práticas são concebidas. Para Pimenta e Anastasiou (2014), pensar ou empreender práticas de formação docente continuada exige uma tomada de consciência no sentido de compreender que não é algo que deva acontecer apenas de forma institucionalizada, numa relação verticalizada, de cima para baixo. Todavia, é necessário se perceber como protagonista das mudanças que serão empreendidas e que estas devem partir do diagnóstico da realidade educacional na qual se pretende implementar tais mudanças. Além disso, partindo dessa necessidade constatada, ainda é preciso que haja uma adesão voluntária dos docentes, dado que a formação continuada não se efetiva por meio de decreto.

Partindo do questionamento destacado anteriormente, a maioria dos professores direcionou suas falas para um horizonte negativo, apontando as dificuldades percebidas referentes às práticas de formação continuada, tanto no âmbito de oferta por parte da instituição quanto na disponibilidade apresentada por cada um deles. Através dos relatos a seguir, é possível constatar tais afirmações.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido negativo

*[...] Eu não tive nenhuma formação. [...] Raramente ocorrem ou podem ocorrer palestras; já participei de algumas, já assisti a alguma palestra sobre isso, mas uma coisa contínua, uma coisa constante, que auxilie a gente como professor, não. [...] eu não consigo identificar, assim de uma forma um tanto robusta [...]; para mim, é empírica; teste, eu testo, vejo se foi bom; se não foi, eu mudo o jeito. [...] nós temos aqui uma cooperação pedagógica, mas me parece muito mais envolvida com trabalho burocrático do que necessariamente em fazer encontros. [...] Eu acho que a coordenação pedagógica poderia também atuar e enriquecer na formação dos professores. Meu contato com a avaliação, de estudar a avaliação, concepções, tipos, critérios, instrumentos foi na especialização em Gestão Escolar [...], já na especialização e no mestrado eu sigo o exemplo de alguns professores que eu vejo. [...] É importante, até porque a pessoa que está em sala de aula, muitas vezes, ela não está completamente formada, tem deficiências. Então, a formação continuada é uma maneira de você estar diretamente se aprimorando. [...] você tem que perceber que o mercado ele está bem dinâmico às novas metodologias de ensino, de tal forma que, quando há eventos como colóquios, semana da matemática ou outros eventos que tenham aí na matemática, há essa formação continuada; quando não, eu, como professor, estou sempre correndo atrás por conta própria para não ficar ultrapassado. Eu acho muito frágil. [...] quanto aos cursos de formação, tratam muito pouco dessa questão. [...] os cursos de formação ainda deixam muito a desejar sobre essa discussão, o que é avaliado, como avaliar [...]. (D2; D3; D4; D5; D7; D9; D10; D12; D14; D16; D17; D18; D19; D22).*

#### Horizontes em Gadamer

Não há iniciativas da instituição em relação às estratégias de formação continuada; consciência da necessidade de formação continuada; acesso na pós-graduação e em encontros pedagógicos fora do instituto federal; ainda é muito restrito às disciplinas de formação pedagógica; saberes da prática como suporte à formação.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte negativo: não existem ações sistemáticas de formação continuada (em avaliação da aprendizagem) nos institutos pesquisados.

Como se pode observar, não há iniciativas mais sistematizadas de formação continuada que privilegiem diretamente os estudos sobre avaliação da aprendizagem. De acordo com os docentes consultados, não é uma temática que tenha recebido uma atenção especial por parte das instituições em questão, no sentido de aprofundamento teórico, tendo ficado muito mais atrelada às reflexões a partir das práticas desenvolvidas em sala de aula do que mesmo às ações formativas de base teórica.

Com uma expressividade bem inferior, alguns professores relataram a existência de algumas iniciativas de formação continuada nas instituições analisadas neste estudo, em que destacaram a importância dos encontros pedagógicos realizados a cada início de semestre e a tentativa de se abordarem temáticas ligadas à avaliação e às práticas de ensino (D20). Contudo, essas iniciativas ainda se configuram como insuficientes, por não darem conta das demandas de formação continuada em avaliação da aprendizagem, tendo em vista o fato de que, por vezes, são atividades realizadas em paralelo aos horários de aula, impossibilitando alguns professores de participarem delas (D21).

Uma das propostas iniciais da presente pesquisa tinha relação direta com as práticas que se desenvolvem na licenciatura em Matemática e as suas influências no processo de formação desses docentes que ora contribuem para a formação de novos professores de Matemática. Daí a necessidade de se compreender como se deu o processo formativo desses profissionais em termos de avaliação da aprendizagem, numa tentativa de se chegar às práticas desenvolvidas por eles e posteriormente analisar os reflexos destas no ensino de Matemática na educação básica (prática avaliativa dos egressos).

Dessa forma, entram em cena as práticas avaliativas dos professores que atuam nas licenciaturas em Matemática pesquisadas, com ênfase especial nos instrumentos avaliativos e na forma como estes docentes se percebem na complexa ação de formar futuros professores.

### 5.2.6 A ação de avaliar a aprendizagem de futuros professores de Matemática: sentimentos e percepções

A formação docente inicial, na sua essência, precisa dar conta de uma série de fatores inerentes à prática pedagógica, no sentido de subsidiar teoricamente as práticas que serão desenvolvidas na sala de aula, no momento em que esses professores se deparam especialmente com a educação básica. Nesse contexto, compreender como os docentes pensam a avaliação e a forma como articulam as práticas avaliativas junto aos seus alunos da licenciatura permite traçar um perfil, embora amplo, do tratamento dado às práticas avaliativas e a forma como estas são implementadas no processo de formação inicial do futuro professor de Matemática.

Com base nos relatos destacados a seguir, buscou-se identificar a concepção que norteia o processo de avaliação desse grupo de professores, bem como as estratégias mencionadas com vistas à coleta de dados avaliativos.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido positivo

*[...] Na área de Exatas, é muito difícil se desvincular da prova na avaliação. [...] Geralmente eu divido a disciplina com prova, seminário, trabalho em grupo. [...] Pesquisa também. [...] Então, a avaliação, às vezes, quando eu passo exercícios, não seminários, mas que faça um debate daquelas questões de como ele resolveu, desenvolveu, mas, no geral, é prova ou algum trabalho com defesa, para ele explicar para a turma como ele chegou àquele procedimento, àquele resultado. [...] E, quando eu vou pensando nas estratégias, aí eu vou direcionando como vai funcionar a avaliação. [...] Busco uma avaliação que seja ampla e que atenda a todos; é subjetivo. [...] faço uma avaliação, assim, que eu chamo de avaliação subjetiva minha; eu faço atividades, resolvo atividades com os alunos em sala. [...] eu avalio muito a partir do meu diálogo, a partir dessa vivência, assim, individual, com cada um. [...] Eu noto os avanços e me parece que isso tem me feito repensar muitas coisas da minha prática. [...] Eu avalio o estudante por meio de uma conjunção de atividades que eu exerço ao longo do semestre, que são elas: a prova escrita, sempre dissertativa. [...] costumo fazer atividades em classe [...], de modo relâmpago, e ali ele é convidado a pôr a mão na massa, a fazer os exercícios, e não só ficar na qualidade de espectador [...]. [...] Infelizmente eu não posso fazer um registro dos avanços, das dificuldades que esses alunos apresentam, eu tenho que lançar no sistema um número, e é complicado. [...] fazer relatórios do que eles aprenderam [...]. Oficinas em laboratórios. [...] softwares eu também utilizo como ferramenta para avaliação, [...] visitar algumas escolas da rede pública, levando esses materiais para que os alunos tenham esse encontro com os alunos da educação básica. Eu avalio todo dia, em toda aula eu tenho o trabalho de colocar uma questão específica daquele assunto que foi colocado. [...] provas descritivas, dissertativas. [...] tipo de avaliação depende da disciplina. [...] disciplinas que a gente chama de disciplinas de formação do professor de Matemática, e aí isso nos permite diversificar a forma de avaliar nossos alunos. [...] Quando é uma disciplina de Informática Aplicada ao Ensino da Matemática, eu peço para o aluno desenvolver um determinado aplicativo e verificar aquilo ali do ponto de vista para o que se propõe, se está adequado ao que o aluno da educação básica iria realizar [...]. Nas disciplinas técnicas, que são as disciplinas de cálculo, de álgebra, a avaliação não foge muito à regra do que foi feito na graduação. (D1; D2; D3; D4; D6; D7; D8; D10; D11; D12; D13; D14; D17; D18; D19; D20; D21; D22).*

#### Horizontes em Gadamer

Dificuldade de se desvincular totalmente da prova; propõe atividades diversificadas, debates, trabalho com defesa; avaliação subjetiva; avalia a partir do diálogo, conjunção de atividades; avaliação relâmpago; registro de avanços e dificuldades; tipos de avaliação dependem da disciplina.

#### Fusão de Horizontes em Gadamer

Horizonte positivo: busca de outras estratégias avaliativas para além da aplicação de provas.

Neste bloco de análise, fez-se a opção por atribuir às falas dos docentes um sentido positivo, embora alguns horizontes ainda apontem para uma ação restrita da prática de avaliar a aprendizagem. Percebe-se que o uso da prova prepondera sobre as demais estratégias de coleta de dados avaliativos, em que se utilizam de outras práticas mais subjetivas de avaliação, estas vinculadas às relações estabelecidas na sala de aula, ao acompanhamento mais sistemático dos alunos no cotidiano de sala de aula.

O sentido positivo aqui atribuído se justifica pelo fato de outras práticas serem vislumbradas e de se pontuarem momentos distintos daqueles em que se aplica uma prova como potenciais subsídios para a coleta de dados para a avaliação. Situações vivenciadas em espaços como laboratórios, escolas de ensino básico, a própria sala de aula, em situações que vão além da aula convencional, refletem um olhar diferenciado sobre o processo avaliativo.

No entanto, entende-se que a simples afirmativa da adoção de estratégias diferenciadas para avaliar a aprendizagem, por si só, não é garantia de uma prática de avaliação formativa na qual se garanta ao aluno o espaço para a reflexão sobre seu processo de construção de conhecimento. É preciso ir além na capacidade de propor estratégias de aprendizagem baseadas na ação concreta do estudante, da consciência do agir sobre determinados contextos e transformá-los conscientemente. De acordo com Fernandes (2009), para que haja uma aprendizagem significativa, uma aprendizagem com compreensão, faz-se necessária a reflexão numa ação concreta e ativa dos educandos, na qual o aspecto da regulação também esteja presente. E não pode ser diferente com a avaliação. Os aprendizes, especialmente os que se preparam para o exercício da docência, precisam interagir com propostas de avaliação compostas a partir da definição de objetivos claros, nas quais se estabeleça relação direta entre os conteúdos trabalhados e objetivos de aprendizagem definidos previamente e de comum acordo entre professor e alunos.

De posse dessas informações sobre as formas como visualizam o processo de avaliação, foi questionado aos docentes sobre os tipos de instrumentos que utilizam com maior frequência para avaliar os alunos da licenciatura. Nessa perspectiva, confirmaram-se as afirmações de que outros instrumentos avaliativos são considerados no momento de avaliar,

que vão além da prova escrita. A maioria desses professores reforçou a utilização de instrumentos diversos para avaliar os estudantes da licenciatura, enfatizando que o tipo de abordagem e seleção de instrumentos depende de vários fatores, dentre eles o tipo de disciplina com a qual estão trabalhando. Na opinião desse grupo de profissionais do magistério, uma disciplina técnica exige uma abordagem totalmente diferente da forma como se avalia numa disciplina de caráter pedagógico, por exemplo. Essas abrem um leque maior de possibilidades de utilização de instrumentos avaliativos, nas quais o princípio dialógico se aplica mais facilmente, por também exigir meios de reflexão sobre a utilização de determinados conteúdos na docência.

Dentre os instrumentos avaliativos utilizados e que foram mencionados pelos professores, destacam-se os seguintes: provas escritas, listas de exercícios, testes relâmpago, portfólios, resenhas, fichamentos, entrevistas, estudos de caso, seminários, pesquisas, ferramentas da internet, oficinas, relatórios, aplicações, desenvolvimento de projetos, avaliações contínuas, desenvolvimento de aulas para os colegas, dentre outras estratégias (D1; D2; D3; D4; D5; D6; D7; D9; D11; D12; D14; D15; D16; D17; D20; D22). Dessa forma, constitui-se um aspecto extremamente positivo o fato de se considerarem outras possibilidades de situações pedagógicas que sirvam à avaliação, capazes de fornecer os subsídios necessários para uma prática avaliativa formativa alternativa. Contudo, é importante destacar que o fato de terem sido mencionadas tais práticas não coincide com o retrato fiel da realidade, de como estas se constituem no universo pesquisado como um todo.

Se forem analisadas as falas anteriores no que concerne às concepções de avaliação desses professores, bem como aos modelos de formação em avaliação aos quais tiveram acesso na sua formação inicial e continuada, pode-se inferir que essas práticas necessitam de um olhar especial, mais diretivo. Isso se deve ao fato de que muitas delas não têm uma base teórica que as fundamente, tendo sido constituídas muito mais com base nos experimentos realizados às cegas do que propriamente a partir de conhecimentos científicos, estudos formais em avaliação.

Desse universo, um percentual pequeno de professores atribuiu unicamente à prova as estratégias utilizadas para coletar os dados avaliativos, principalmente pelo fato de não considerarem outras possibilidades de avaliação. Para eles, embora a prova assuma outros formatos, necessita ser usada de forma prioritária, dada a sua eficácia em comparação a outros instrumentos (D8; D10; D19).

Diante da importância das práticas que se desenvolvem na licenciatura, os docentes foram indagados sobre a forma como visualizam a sua atuação na formação de futuros professores, especialmente no que diz respeito à avaliação.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido positivo

*[...] a partir do meu projeto de avaliação, eu espero que eles sejam professores mais críticos da própria prática, sobretudo mais conscientes da complexidade que é ensinar, que é avaliar. [...] eu acho que essas experiências elas permitem trazer para a sala de aula discussões que ajudam o aluno, futuro professor, a perceber que ele pode diversificar essas abordagens de avaliação [...]. Sempre comento com eles o rigor que eles devem ter em relação às condições necessárias para permitir que os alunos deles tenham condições de responder ao problema. Sempre converso com eles a respeito de questões bem elaboradas [...]; eu gosto de passar para eles que a avaliação, essa questão de você atribuir uma nota, é algo que tem um caráter subjetivo, não é puramente objetivo [...]. Então isso influi na minha avaliação, influi na nota que eu dou [...]. Porque eu entendo que alguns modelos de avaliação que ocorrem até hoje na educação básica eles não são suficientemente bons [...]. Eu sempre tento discutir com eles, independentemente da disciplina, como é a avaliação, como é que eles acham que foi a prova, [...] isso aí eu tenho que estar muito bem antenado e preparado, porque eu vou formar um futuro professor e eu tenho que estar por dentro do que está acontecendo no mundo real. [...] aqui era para ter interação com as escolas, e aí a escola ia chegar para mim e dizer: 'Professor, nós avaliamos o nosso aluno assim', e aí eu ia passar para o meu aluno. [...] a gente tem que avaliar não só se ele entendeu determinado conteúdo, mas se ele é capaz de explicar aquilo, a postura e até como aplicar aquilo ali em sala de aula. [...] entendo que, estando na formação de professores, eu tenho que capacitá-los tanto para usar a ferramenta como para usar essa ferramenta na futura docência dele. (D6; D7; D11; D12; D13; D14; D17; D18; D19; D22).*

#### Horizontes em Gadamer

Reflexão sobre a complexidade de ensinar e avaliar; discussões sobre a avaliação; condições necessárias à aprendizagem; preocupação com elaboração de questões; aspecto subjetivo da avaliação; preocupação com a forma como se sentem por conta da avaliação (prova) ; consciência do processo de formação de futuros professores; necessidade de interação com a avaliação aplicada na educação básica; avaliar do ponto de vista de futuras atuações na educação básica.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte positivo: diante da complexidade da ação de avaliar, buscam formar os futuros professores a partir de suas práticas, visto não terem a formação específica para tal fim.

Nessa perspectiva, é notória a visão desses professores em relação à prática avaliativa, pois têm a noção da complexidade que envolve a avaliação e o processo de ensino e aprendizagem como um todo. Embora não tendo a formação adequada que lhes tenha possibilitado desenvolver estratégias de avaliação embasadas teoricamente, em sua essência, procuram fornecer os subsídios necessários para uma prática pedagógica ética, crítica e responsável.

Trazer para a sala de aula, ainda no processo de formação inicial, a reflexão sobre as práticas de avaliação que se desenvolvem na licenciatura e na educação básica pode ser um importante elemento constitutivo da identidade docente, especialmente no que diz respeito aos

cuidados a serem tomados no momento de planejar e desenvolver as práticas docentes no espaço escolar. Nesse contexto, convém destacar a visão de Ghedin (2012, p. 155) sobre a importância dos saberes da experiência, uma vez que:

Os saberes da experiência e da cultura surgem como centro nerval do saber docente, a partir do qual os professores procuram transformar suas relações de exterioridade com os saberes em relação à interioridade de sua prática. Os saberes da experiência não são saberes como os demais, eles são formadores de todos os demais. É na prática refletida (ação e reflexão) que este conhecimento se produz, na inseparabilidade entre teoria e prática.

Dessa forma, o conhecimento vai se constituindo muito mais a partir da própria experiência docente do que a partir de situações formais, teóricas, por exemplo. Esses professores relataram saber da importância dessas situações e das formas como tentam viabilizar uma aproximação das situações que envolvem a avaliação, quer seja através do diálogo sobre o que não devem fazer, dos cuidados no processo de elaboração das provas, dos olhares diferenciados sobre a prova e dos resultados advindos delas, enfim, são abordagens superficiais, sem muita elaboração ou sistematização. No entanto, o bloco de falas selecionado aponta para um horizonte positivo, pelo fato de esses docentes se perceberem no seu papel de formar futuros professores e, mais ainda, visualizarem o alcance de suas intervenções em práticas futuras, de modo especial, na educação básica.

Ainda quanto ao papel assumido por cada professor no processo de formação docente, um grupo de professores não se percebe assumindo de forma efetiva a abordagem relativa à avaliação da aprendizagem, ou por não se achar capacitado ou mesmo por achar que não é de sua competência tal abordagem. Nessa direção, sinalizaram para um horizonte negativo referente ao papel assumido no processo de formação de professores de Matemática, especialmente no tocante à avaliação, como apresentado no excerto a seguir.

Unidades de sentido em Heidegger: sentido negativo

*É um peso muito grande, porque os alunos eles se espelham na gente para futuramente [...]. Eu não consigo falar para eles de métodos de avaliação porque eu não tenho esse conhecimento, mas eu acredito que, pelo exemplo, a maneira como eles veem, a maneira como eles são avaliados, auxilia eles a planejarem as avaliações quando eles forem atuar como professores. [...] Eu me vejo mais na formação dos professores, talvez trabalhando mais a questão de como eles passarão o conteúdo, tentar transmitir o conteúdo. [...] Então, assim, esse cenário a gente consegue ver claramente que esse professor da disciplina mais específica tem uma proposta de avaliação, às vezes, até interessante, mas, na hora de fazer o registro, o registro é de uma nota de fato, e não é do avanço. Eu sinto a dificuldade de estar fazendo esse registro. [...]. Se eles se limitassem a apenas o meu método de avaliação, eu acredito que eles usariam apenas a prova escrita, mas, como eles têm contato com outros professores, não só de Matemática, mas de Psicologia, de Didática, enfim, pedagogos, psicólogos, eles devem certamente trabalharem e conviverem com outros métodos de avaliação. [...] eu tento fazer o máximo que posso, mas tem uma coisa que eu não tenho feito: falar sobre como avaliar. [...] Eu*

*falo como se comportar, eu falo como é que o aluno vê, falo como você abordar determinado tema, eu dou sugestões, mas eu nunca tratei sobre esse tema específico: como avaliar. [...] Eu me preocupo mais com a questão didática e um pouco da matemática, para você não ensinar aberrações, mas o que eu venho trabalhando em sala de aula como professor é como fazer o meu aluno ministrar determinado conteúdo de forma que o aluno assimile. Esse é o meu papel, o que eu venho desenvolvendo. [...] Vixe! A minha contribuição é muito pouca nesse quesito aí de avaliar; confesso que realmente eu tenho consciência disso: é pouquíssima. [...] Apenas eu cumpro as determinações que são estabelecidas pela instituição, [...] e não faço nenhuma contextualização do aluno afora isso aí. [...] Isso é um fator muito importante. [...] Na realidade, eu creio que posso não estar cumprindo o meu papel por completo, porque, de alguma forma, a gente reproduz o que foi feito na nossa formação, tentando sempre inserir novas ferramentas, novos contextos, [...] mas a tentativa de inserir novos meios de avaliação existe, mas poderia, sempre pode melhorar. (D1; D2; D3; D4; D8; D9; D10; D16; D21).*

#### Horizontes em Gadamer

Peso grande por ser espelho para futuros professores; não consegue falar de métodos de avaliação; vê-se trabalhando mais as técnicas de transmissão de conteúdo; não tenho falado sobre como avaliar; maior preocupação com a questão da Matemática; pouca contribuição no sentido de formação ligada à avaliação, pouquíssimo; cumpro apenas as determinações estabelecidas pela instituição; a gente reproduz o que foi feito na nossa formação.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte negativo: as reflexões sobre a avaliação da aprendizagem não são contempladas nas abordagens sobre a formação do futuro professor de Matemática.

Como se pode observar nessas falas, os professores ou não encaram como tarefa sua falar sobre avaliação da aprendizagem no contexto da licenciatura ou não se sentem devidamente preparados para realizarem tal ação. À avaliação é atribuído mais um peso do que mesmo a possibilidade de construção de conhecimento. Tal peso é atribuído à complexidade da ação de avaliar, mas também ao nível de alcance dessa formação em práticas futuras. O que se vê é que, mesmo diante dessa percepção, não se sentem convidados a desenvolver práticas que possibilitem aos futuros docentes interagirem com as diversas possibilidades de abordagens avaliativas nas disciplinas específicas da matriz curricular de seus cursos.

Em sua maioria, os educadores afirmaram estar mais preocupados com o tratamento dos conteúdos, com a abordagem e com a forma como estes são transmitidos do que com a definição junto a esses alunos das formas como pode ser acompanhado o processo de construção da aprendizagem. Nesses casos, as estratégias que empregam para avaliar os discentes, futuros professores, na maioria das vezes, não estão atreladas às reflexões que poderiam ser feitas sobre a epistemologia da avaliação, sobre os cuidados a serem considerados em cada tipo de prática avaliativa.

Nesse contexto, embora tenham afirmado ter consciência da grande responsabilidade de formar futuros professores de Matemática, não são encarados todos os



fatores intervenientes da prática pedagógica, nesse caso específico, as questões norteadoras de uma prática avaliativa formativa, as quais são deixadas de lado ou simplesmente atribuídas como função exclusiva das disciplinas pedagógicas, como a Didática e a Psicologia da Aprendizagem, por exemplo.

Para Ghedin (2012, p. 152), “[...] o conhecimento é sempre uma relação que se estabelece entre a prática e as nossas interpretações da mesma [*sic*]; é a isso que chamamos de teoria, isto é, um modo de ver e interpretar o nosso modo de agir no mundo”. Nesse processo de reflexão sobre a formação docente e as práticas desenvolvidas, é de suma importância considerar todos os fatores envolvidos e como estes se relacionam a partir das dimensões teórica e prática.

Outro aspecto importante na subjetividade dos professores em relação às práticas de avaliação é a forma como eles encaram a ação de avaliar, na perspectiva de sinalizar as dificuldades encontradas em decorrência dessas práticas. Nessa direção, alguns entraves em decorrência da ação de avaliar foram identificados, dentre eles:

- Problemas com a gestão da avaliação (interferências por parte das escolas).
- Particularidades das disciplinas.
- Alunos avaliando professores.
- Pouca valorização ou desconhecimento do processo de avaliação (por parte dos próprios professores).
- Falta de bibliografia que dê suporte à formação em avaliação.
- Resistência (por parte dos alunos) gerada a partir da cultura em avaliação tradicional (D3; D8; D16; D18; D19; D20; D22).

Como se pode observar, as dificuldades vão desde as limitações individuais dos professores, em relação à abordagem sobre a avaliação e/ou à prática da avaliação no contexto da sala de aula, até as dificuldades com o sistema educacional como um todo. Algumas dessas dificuldades têm relação direta com o processo de formação inicial desses professores, pela inexistência de uma cultura de formação em avaliação que dê conta de todo o embasamento necessário para a realização de práticas avaliativas reflexivas e que sejam capazes de suprir as exigências a elas atribuídas.

Por estar aqui tratando de concepções de avaliação da aprendizagem, foi solicitado aos professores participantes da pesquisa que apresentassem/listassem os modelos ideais de práticas avaliativas. O intuito era lhes possibilitar a reflexão sobre os seus anseios em relação às práticas de avaliação desenvolvidas na licenciatura e sobre as mudanças que

poderiam vir a ser implementadas nas suas formas de conceber e desenvolver os processos de avaliação da aprendizagem.

Nessa abordagem serão tratadas como horizontes positivos dos professores as práticas mencionadas que estiverem mais próximas de uma concepção de avaliação formativa, reflexiva. Àquelas que mais se distanciarem desse contexto será atribuído um horizonte negativo.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido positivo

*[...] Tem que ter essa avaliação oral, [...] não pode ser só escrita [...]; são fundamentais na hora de avaliar. [...] Conseguir organizar na mente deles os problemas matemáticos de um ponto de vista sobre o nível superior e, com os seminários, [...] avaliar se eles são capazes de passar esse conteúdo. [...] que eles aprendam a ensinar, aprender a passar, e não ser só aprender o conteúdo pelo conteúdo. [...] Talvez aumentar um pouco mais essa prática e também já estudar a questão de como avaliar... [...] deveria ser um processo que tenha como critério principal tornar o aluno crítico, consciente desse processo e de que o erro é um momento, é um caminho no processo de aprendizagem [...]; o critério da vontade [...]; o critério da socialização, se o sujeito é comunicativo [...]; o critério da organização; o critério do estudo continuado [...]; avaliação contínua, tomando como parâmetros esses aspectos qualitativos, embora nós tivéssemos o aspecto quantitativo, mas sem prevalência, como ocorre atualmente. [...] A questão de diversificar [...], ter em mente que o aluno pode ser avaliado de diferentes maneiras, não somente através de testes ou coisas escritas [...]. Em Matemática, eu acredito que a avaliação ela tem que ser processual. [...] acompanhamento mais individualizado. [...] contínua [...], refletida [...], diversificada [...]. E a clareza. [...] entendendo que ali é um processo avaliativo, porque aí eles podem, de repente, repensar, fazer adaptações de procedimentos avaliativos para montar as futuras avaliações deles como professores. [...] discutir, entender as concepções de avaliação [...] para pensar em algo coletivo e que seja dinâmico. [...] instrumentos diversos deveriam ser considerados, estratégias diversas. [...] quais são os critérios, como, quando, para quê, não necessariamente só aplicar [...]. E não o quantitativo em detrimento do qualitativo. [...] Eu entendo que uma licenciatura ela precisa ser trabalhada em três dimensões. Você precisa ter disciplinas específicas dos conteúdos de Matemática [...], de formação geral [...], e as disciplinas da formação do professor, da formação pedagógica do professor de Matemática. [...] tinha que desenvolver no aluno uma autocrítica [...], averiguar a capacidade do aluno de transmitir, e isso passa por um domínio do idioma e também das notações matemáticas. (D1; D2; D3; D4; D6; D7; D10; D11; D14; D16; D17; D18; D19; D20; D22).*

#### Horizontes em Gadamer

Avaliação oral e escrita; organização de problemas matemáticos para o nível superior; avaliar se aprendeu a passar o conteúdo; aumentar a prática de como avaliar; tornar o aluno crítico e consciente do processo; reflexão a partir do erro; observação de critérios diversificados; avaliação contínua; valorização de aspectos qualitativos em detrimento dos quantitativos; avaliação processual; respostas às perguntas como, quando e por que avaliar; trabalhar nas três dimensões da formação do professor; desenvolver no aluno a autocrítica; averiguar a capacidade comunicativa do aluno.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte positivo: avaliação contemplada a partir de momentos e olhares distintos na prática.

Com base nas afirmativas desses professores, a prática avaliativa considerada ideal deve ser baseada em princípios formativos, realizada em momentos distintos e de forma constante, permeando toda a prática docente. Nessa percepção, a avaliação deve ser realizada obedecendo a critérios específicos, tendo como fim o aprendizado do aluno.

Para que isso aconteça de forma efetiva, há que se considerar uma diversidade de instrumentos, com fins específicos, a ser utilizada em diferentes momentos, de forma contínua, no cotidiano de sala de aula. É importante destacar que, nessa concepção de avaliação, as práticas devem ser pensadas como busca de respostas às questões: como, quando e por que realizar a avaliação? Para esse grupo de professores, as práticas ideais de avaliação devem levar em consideração esses pontos de reflexão, tendo-se consciência, de fato, dos propósitos da prática avaliativa.

Além das propostas de avaliação elencadas como ideais pelo grupo de professores mencionados, eles destacaram alguns cuidados e/ou observações quando se trata de avaliar o aprendizado dos estudantes. Dentre esses cuidados, um deles merece destaque, quando se tem envolvido aspectos subjetivos, como uma exposição oral, por exemplo. Nessas situações, tanto professor quanto alunos podem ficar em situações vulneráveis, visto que exige atenção especial, como bem enfatiza o excerto adiante.

*[...] E uma avaliação que eu acho que devia existir, que é oral, ela devia estar mais presente, até para a gente ver como é que o aluno se comporta perante uma sala, por exemplo, ou ante um público, ainda que pequeno; ela seria muito boa para o licenciado, para o estudante de licenciatura, mas veja: tem esses escolhos, porque acaba tendo um caráter subjetivo, que o aluno pode se sentir prejudicado e não ter como recorrer. [...] Você hoje em dia tem que ter clareza, convicção de que esse aluno tem que aprender pelo menos o mínimo ali. [...] eu procuro diferenciar, assim, porque o pessoal com formação em Matemática ele precisa de uma coisa mais rigorosa em termos de demonstração e as coisas próprias da Matemática. [...] Isso é uma coisa que sempre me preocupou em relação à avaliação: se é justa a nota que a gente está dando ao aluno. [...] A avaliação continua sendo uma preocupação. Hoje ela é, para mim, maior do que o ensino, eu me sinto mais confortável no ensino do que no momento de avaliar, porque uma coisa que eu acho complicada é o princípio de justiça, quando é que você está muito próximo de ser justo, o mais justo possível, dentro do estabelecimento de avaliação, do modelo de avaliação que você coloca para uma turma. (D17; D19; D20; D22).*

Dentre os cuidados aqui mencionados, pode-se destacar como preocupação desse grupo de professores a necessidade de um olhar mais atento para as práticas de avaliação que envolvem a oralidade; a definição prévia dos objetivos a serem alcançados em cada tipo de avaliação; a necessidade de se abordar situações práticas como subsídios para a avaliação; e, por fim, o olhar mais atento sobre o senso de justiça que deve permear todo e qualquer processo de avaliar.

Como encaminhamento para essas propostas, um professor em específico mencionou a forma como deveria ser abordada a prática da avaliação da aprendizagem nos cursos de licenciatura, levando em consideração todas as exigências do processo de ensino e aprendizagem. Para esse educador:

*[...] os cursos de licenciatura deveriam ter nas suas propostas de reunião, de encontro pedagógico, discussões sobre o processo de avaliação. Isso eu considero importante, e aí nessa discussão poderia entrar a questão de o professor entender a avaliação como um processo para ele também, porque isso infelizmente eu acho que as pessoas não pensam. Pensam a avaliação para avaliar o aluno, não pensam que a avaliação está avaliando ele também. (D6).*

Para finalizar este bloco de abordagem acerca das percepções dos docentes formadores sobre a prática avaliativa na licenciatura em Matemática, serão retomados alguns pontos essenciais da análise com o intuito de tornar mais evidente a visão apresentada pelos participantes em relação às práticas de avaliação da aprendizagem.

### ***5.2.7 Considerações parciais acerca da avaliação da aprendizagem sob a óptica dos professores formadores***

Os horizontes sinalizados a partir das falas dos professores participantes da pesquisa neste bloco analisado direcionam para um entendimento de que a avaliação da aprendizagem é concebida sob dois contextos distintos: o primeiro atribui à avaliação as características de um processo complexo, contínuo, no qual se deve fazer uso de uma diversidade de instrumentos que servirá como parâmetro para uma tomada de decisão; já o segundo atribui à avaliação a função do exame, da mensuração, reduzindo a ação avaliativa a um momento pontual, com fim em si mesma, em que a prova se sobrepõe aos demais instrumentos de avaliação.

Com base nas declarações desses professores, as experiências vivenciadas na educação básica e na sua formação inicial exerceram (e ainda exercem) forte influência nas práticas que desenvolvem junto aos seus alunos da educação básica, de modo específico nas aulas de Matemática e nos momentos em que se veem impelidos a avaliar a aprendizagem desses estudantes. Dentre os fatores destacados como motivadores ou responsáveis pela formatação dada às atuais práticas avaliativas, os mais enfatizados foram os seguintes:

- Práticas enraizadas na Pedagogia Tradicional.
- Uso preponderante da prova escrita como meio utilizado para avaliar a aprendizagem.

- Cobranças em avaliações tradicionais, fechadas, com provas orais (arguição).
- Processo de avaliação falho.
- Experiências decorebas, questões das provas muito específicas e desconexas da realidade dos alunos.
- Supervalorização dos aspectos cognitivos e da questão disciplinar.
- Velha e conhecida “semana de prova” (citada como uma experiência traumática).

Nesse sentido, confirma-se a hipótese de que as práticas avaliativas dos professores formadores não têm fundamentação teórica baseada em conhecimentos formais em avaliação e que muitas situações são reflexos de práticas vivenciadas tanto na educação básica quanto na graduação em Matemática, seja em licenciatura ou bacharelado. Essa afirmação é reforçada pelo fato de nenhum dos professores consultados ter tido acesso a uma disciplina específica em seu processo de formação que abordasse de forma exclusiva a avaliação da aprendizagem. A formação acadêmica mostra-se deficiente nesse aspecto e reforça ainda mais a questão: como trabalhar os aspectos ligados à avaliação da aprendizagem em Matemática com futuros professores se não foram devidamente preparados para tal função?

Dessa forma, a construção desses conhecimentos segue restrita às situações vivenciadas na prática, aos saberes da experiência, uma vez que os cursos de graduação aos quais tiveram acesso não ofereceram o suporte necessário para uma prática consciente e fundamentada teoricamente. Soma-se a essa situação o fato de as instituições às quais estão ligados atualmente não oferecerem oportunidades de estudos, de reflexão, que contemplem diretamente a avaliação da aprendizagem nas suas atividades de formação continuada.

Nesse ínterim, são levantadas algumas dificuldades em avaliar a aprendizagem dos alunos na licenciatura, tendo em vista o fato de terem a consciência da complexidade dessa ação e dos seus impactos em ações futuras, por se tratar do processo de formação de professores. É notória a dificuldade em se desvincular totalmente da prova no seu formato padrão, apesar das diversas tentativas de se estabelecer uma prática avaliativa mais voltada para a ação formativa, que esteja mais a serviço da aprendizagem dos educandos.

Para melhor ilustrar essas considerações feitas a partir da expressão dos docentes formadores, as categorias analisadas foram organizadas no Quadro 7, com o intuito de favorecer uma melhor visualização dos fenômenos apresentados.

Quadro 7 – Resumo dos horizontes sinalizados pelos professores em relação às práticas de avaliação da aprendizagem

<b>Horizontes dos professores (de Matemática) que atuam na licenciatura em relação às práticas avaliativas</b>		
<b>Categorias de análise</b>	<b>Horizontes positivos</b>	<b>Horizontes negativos</b>
<b>Concepções de avaliação</b>	Avaliação como subsídio do processo de construção da aprendizagem.	Cultura do exame, da mensuração.
<b>Experiências com a avaliação na educação básica</b>	Rigidez dos métodos avaliativos como estímulo à aprendizagem.	Avaliação como ato mecânico, processo falho.
<b>Reflexos das experiências com a avaliação da aprendizagem na formação inicial</b>	Avaliação da aprendizagem vista sob outras perspectivas, com novas possibilidades.	Aspectos quantitativos em detrimento dos qualitativos nas formas como foram avaliados.
<b>Acesso aos conhecimentos sobre avaliação como subsídio para a prática docente</b>	-	Formação docente inicial não contempla o básico exigido para o exercício da docência em termos de avaliação.
<b>Grau de conhecimento em avaliação</b>	-	As práticas de avaliação são realizadas de forma intuitiva, pois não tiveram acesso a uma formação específica na área.
<b>Origem do conhecimento sobre avaliação</b>	-	Inexistência de uma cultura de formação em avaliação no processo de formação docente inicial.
<b>Formação continuada em avaliação</b>	-	Não existem ações sistemáticas de formação continuada (em avaliação da aprendizagem) nos institutos pesquisados.
<b>Práticas avaliativas desenvolvidas junto à licenciatura em Matemática</b>	Busca de outras estratégias avaliativas para além da aplicação de provas.	-
<b>Instrumentos avaliativos utilizados</b>	Utilização de uma gama diversificada de instrumentos avaliativos.	Não consideram outras possibilidades de avaliação.
<b>Visão sobre o papel docente na formação inicial de futuros professores de Matemática</b>	Diante da complexidade da ação de avaliar, buscam formar os futuros professores a partir de suas práticas, visto não terem a formação específica para tal fim.	As reflexões sobre a avaliação da aprendizagem não são contempladas nas abordagens sobre a formação do futuro professor de Matemática.
<b>Práticas de avaliação da aprendizagem consideradas como ideais</b>	A avaliação que contemple momentos e olhares distintos na prática pedagógica.	-

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa (2019).

Como se pode observar, em algumas categorias são sinalizados tanto horizontes positivos quanto negativos, isso porque são olhares diferentes sobre o assunto no grupo consultado, de acordo com a identificação feita na análise apresentada.

As concepções e práticas de avaliação da aprendizagem descritas neste bloco dão o indicativo de que muita coisa precisa ser retomada quando se trata de formação docente e especialmente da relação desses professores com a formação de futuros professores de Matemática. Em alguns momentos, há o indicativo muito claro de que não há uma cultura de formação direcionada para os princípios de uma avaliação da aprendizagem, e estes professores, ao se depararem com a prática em sala de aula, veem-se reproduzindo, muitas vezes, aquelas práticas que julgam adequadas, sem nenhum embasamento teórico que as fundamente.

No bloco seguinte, serão descritos os posicionamentos dos professores de Matemática egressos dos cursos analisados, numa tentativa de se traçar um quadro comparativo, evidenciando os reflexos da formação recebida e as formas como estes realizam suas práticas avaliativas na educação básica.

### **5.3 A avaliação da aprendizagem na óptica do professor de Matemática egresso dos Institutos Federais de Educação do Ceará e da Paraíba**

A exemplo das análises anteriores, foi considerado o fato de que, para se compreender as concepções de cada professor acerca das práticas de avaliação da aprendizagem, foi necessário se desprender um pouco das verdades contidas no entendimento da pesquisadora sobre a temática em questão. Ao estabelecer o diálogo intenso com o objeto de estudo, este passa a ser equiparado a uma conversação, em que não se tem o real controle sobre os caminhos ou resultados que podem ser evidenciados a partir do diálogo com os interlocutores. Nesse sentido, Gadamer (2014, p. 497) destaca que “[...] compreender o que alguém diz é pôr-se de acordo na linguagem e não transferir-se para o outro e reproduzir suas vivências. Destacamos que a experiência de sentido, que assim ocorre na compreensão, implica sempre um momento de aplicação”. E, nessa perspectiva, a linguagem é o meio utilizado para se chegar ao processo pleno de compreensão, na busca do entendimento sobre a coisa em questão.

Como já mencionado, neste processo de conversação a técnica utilizada foi a fusão de horizontes (GADAMER, 2014), em que a compreensão é mediada pelos pensamentos próprios do intérprete, a partir da dialética da pergunta e da resposta acerca do objeto em questão. Nas análises a seguir, foram destacadas das falas dos participantes as principais unidades de sentido, a partir da visão de Heidegger, das quais foram selecionados horizontes comuns, fechando cada bloco de categoria com a fusão de horizontes.

Atendendo aos cuidados relativos à preservação da identidade dos participantes, os professores egressos consultados foram citados nas análises a partir do pseudônimo “E”, como referência ao termo “egresso”, seguido de uma numeração (E1, E2, e assim sucessivamente).

#### ***5.3.1 Concepção de avaliação da aprendizagem dos professores egressos***

Este primeiro bloco de diálogo com os professores de Matemática egressos das instituições pesquisadas foi fomentado a partir da pergunta: “Para você, o que é avaliar a aprendizagem?”.

Inicialmente foram destacadas as falas dos professores que direcionam a concepção de avaliação da aprendizagem para um sentido positivo, no qual o ato de avaliar a aprendizagem é enfatizado como um processo de construção, como pode ser observado no excerto a seguir.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido positivo

*[...] Avaliar a aprendizagem é verificar o que de fato o aluno aprendeu e também verificar o que de fato você ensinou. Se aquilo, da forma como você ensinou, se foi satisfatório para que ocorra êxito. [...] sinaliza um grau de atitude que você pode estar modificando para melhorar sua aula ou ter a capacidade de ver o quanto seu aluno é capaz de desenvolver a sua atuação em sala de aula e conseqüentemente com o mundo. [...] ela deve ser contínua, sempre aplicada, vendo os limites do aluno, até onde ele vai, e aprimorada. [...] ver o nível do aluno e o desempenho. [...] se eu consigo fazer com que o aluno mobilize esse raciocínio dele até chegar num raciocínio mais teórico, que geralmente sai de um pensamento intuitivo, aí ele evoluiu, ele teve um desempenho, e eu acho que descrever esse desempenho é um procedimento de avaliar o aluno, que não se fecha exclusivamente só em você avaliar numericamente o aluno. [...] É um momento de construção, principalmente de reflexão do professor. [...] É uma forma de se autoavaliar enquanto professor e avaliar também os alunos. É um processo contínuo, da gente enxergar como o aluno evolui ao longo do tempo, em termos de conteúdo, mas também como pessoa, como cidadão. [...] saber o que o aluno conseguiu desenvolver até o presente momento. Então, a avaliação da aprendizagem ela vai ter uma função diagnóstica, uma função formativa e uma função somativa. [...] instrumento de verificar se as nossas metodologias e se o nosso ensino está priorizando de fato a aprendizagem, o que a gente está fazendo com o erro, qual é a nossa metodologia e exatamente se o processo de ensino e aprendizagem com o aluno está chegando de maneira construtiva e significativa. (E3; E4; E5; E6; E7; E8; E10; E11; E12; E13; E14; E16; E17; E18; E19; E20; E21).*

#### Horizontes em Gadamer

Verificar o que o aluno aprendeu e como foi ensinado; atitude para melhorar a aula e a capacidade do aluno; deve ser uma ação contínua; meio para aprimorar o nível do aluno, constatar se houve evolução no desempenho do aluno; momento de construção e reflexão do professor; tem as funções diagnóstica, formativa e somativa; é uma forma de saber se o ensino prioriza a aprendizagem.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte positivo: avaliação como um processo de construção contínua da aprendizagem.

Dessa forma, o entendimento dos professores passa pelo sentido de que a avaliação é um processo de construção contínua da aprendizagem, no qual o aluno é avaliado, mas a ação do professor também é colocada como objeto de reflexão, de retomadas, nessa busca de otimização do processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com a concepção de avaliação mencionada por esse grupo de professores, o processo de construção da aprendizagem deve ser levado em conta, no qual a ênfase maior deve ser dada a essa construção contínua, em que se considerem as diversas possibilidades, nos momentos e contextos distintos da prática pedagógica.



O ensino e a aprendizagem devem ser avaliados de forma concomitante, uma vez que um pode ser o reflexo do outro, ou seja, para se avaliar o desempenho do aluno, há que se pensar também na metodologia utilizada, nas concepções do professor sobre a prática docente, sobre o que se propõe ao avaliar, dentre outros aspectos. A avaliação da aprendizagem pensada e desenvolvida nessa perspectiva remete ao paradigma reflexivo, o qual propõe uma reflexão sistêmica sobre o fazer educativo, de modo que as práticas pedagógicas se tornem objetos de reflexão e sejam capazes de oferecer subsídios para a construção de novas realidades e métodos educativos (GHEDIN, 2012).

Nesse contexto, percebe-se que, a partir das falas desses professores, a concepção de avaliação direciona para um caráter formativo da prática pedagógica. Fernandes (2009), ao defender o conceito/prática de uma avaliação formativa alternativa, enfatiza que esta deve constituir um todo articulado e coerente com a prática docente e que não fará sentido algum se a avaliação não integrar o processo de ensino. Nessa concepção, a avaliação formativa alternativa, diferente do que propõe a avaliação psicométrica, tende a abranger uma variedade maior de domínios do currículo, por haver mais consistência entre as finalidades do currículo, o ensino e a avaliação.

Entretanto, para outro grupo de professores, indagados sobre a mesma questão, a avaliação assume outra concepção: constitui-se de forma mais restrita, direcionada mais a um acerto de contas do que a possíveis retomadas em decorrência de um processo. Dessa forma, o aspecto da medição é mais fortemente evidenciado do que o processo de construção da aprendizagem, como foi evidenciado no bloco de falas à frente.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido negativo

*[...] Termômetro daquilo que está sendo ensinado. É um marco de todo o conteúdo que foi passado e você transcreve em forma numérica. [...] É você ter como medir, fazer a métrica do conhecimento daquele aluno naquele momento. [...] Se formos partir de uma avaliação qualitativa, é realmente o que o aluno aprendeu. Agora, se formos para o lado da avaliação quantitativa, [...] não passa de uma mera burocracia. Que o Estado prende a gente a notas. É mascarar algo, se nós aprendemos ou não, em forma de notas. [...] adquirir conhecimento. [...] é, através de provas, perguntas no decorrer da matéria, que eu vou falando, vou sempre questionando o aluno para saber se está realmente entendendo, mas o que comprova, para mim mesmo, é através de prova, se o aluno está aprendendo mesmo ou não. (E1; E2; E9; E15).*

#### Horizontes em Gadamer

Termômetro; marco do conteúdo passado; ter como medir o conhecimento naquele momento pelo viés quantitativo; não passa de uma mera burocracia; sistema preso a notas; adquirir conhecimentos através de provas.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte negativo: utilização de atividades pontuais para medir o conhecimento do aluno.

Para esse grupo de professores, mesmo considerando a importância da avaliação como processo, esta deixa de receber os créditos devidos, prevalecendo o aspecto da medição, da rendição de contas, em que o instrumento prova é concebido como fator primordial da prática avaliativa. A concepção de avaliação da aprendizagem descrita por esse grupo enfoca a redução do processo avaliativo ao mero cumprimento de uma burocracia estabelecida pelo sistema educacional. Nessa esteira, a avaliação é posta mais como um instrumento para dar respostas a essas exigências do sistema do que propriamente uma ferramenta para avaliar o processo de construção e possíveis retomadas da aprendizagem dos estudantes.

Numa tentativa de compreender melhor a forma como a avaliação da aprendizagem é concebida e desenvolvida na educação básica, mais especificamente na área de Matemática, foram lançadas propostas de retomadas e reflexões acerca das experiências com a avaliação desses docentes na sua formação inicial. Mais adiante, o intuito será estabelecer paralelos entre a formação inicial e as práticas de avaliação da aprendizagem na área de Matemática na educação básica.

### ***5.3.2 Experiências com a avaliação na formação inicial (licenciatura)***

Ao se indagar sobre as experiências vivenciadas pelos professores participantes do presente estudo, parte-se da intencionalidade de identificar quais fatores nortearam o processo de formação inicial e que tiveram relação direta com a conceituação e práticas ligadas à avaliação da aprendizagem. Esse aspecto foi refletido tendo como base as respostas para a questão: “Como foram as suas experiências com a avaliação durante a sua formação inicial na licenciatura em Matemática?”.

No excerto a seguir, foram agregadas as falas, através das unidades de sentido que direcionam para experiências positivas com a avaliação da aprendizagem, destacando inclusive os sentimentos gerados a partir de tais ações, as formas como os professores se viram nesse processo e os resultados identificados em decorrência dessas práticas.

Unidades de sentido em Heidegger: sentido positivo

*[...] Foram boas. Deu para adquirir um pouco de conhecimento em relação ao que eu não tinha visto no ensino médio e vim ver agora no ensino superior. [...] Então, as vivências foram nas aulas teóricas de Didática, sobre o que é a avaliação, e na disciplina de Estágio a gente constatou como aplicar, como é o comportamento desses alunos em sala de aula durante a aplicação de uma avaliação [...]. Na licenciatura eu me deparei com várias experiências, boas e ruins. Muitos docentes do curso eles tinham habilidade e competência suficientes para avaliar os alunos, não esquecendo a questão dos aspectos sociais, psicológicos e até mesmo da formação e da bagagem que a gente trazia ali do ensino médio e do ensino fundamental. Muitos sabiam lidar muito bem com essa questão, [...] cada professor*

*com a sua metodologia, com a sua forma de avaliar, então a gente tinha que adaptar a metodologia de cada professor. Tive bons professores que avaliaram de forma como foi prometida na grade curricular e tive professores que foram totalmente o oposto do que eu estava esperando, da forma de avaliar, da forma de ensinar. [...] Eu passei por avaliações formais, em que o professor passava o conteúdo de maneira tradicional e, em seguida, passava uma avaliação. Avaliação contínua também, onde o professor avaliava de maneira qualitativa, onde o processo de ensino e aprendizagem tinha como questões organizar apresentações de seminários, então os meios de avaliação foram os mais diversos possíveis, desde o tradicional ao mais construtivo e significativo possível. [...] A avaliação, a minha foi aquela tradicional, até hoje a gente trabalha através de seminários, provas, trabalhos, assim, pesquisas, nesse sentido. [...] e acaba que eu estou reproduzindo isso, mesmo com essa perspectiva de mudar. [...]. (E4; E6; E9; E14; E18).*

#### Horizontes em Gadamer

Experiências boas; aquisição de conhecimentos; vivências nas disciplinas de Didática e de Estágio; diversidade de experiências; professores com habilidade e competência para avaliar; metodologias diferentes; avaliações formais, contínuas; avaliação de maneira qualitativa; meios de avaliação diversos desde o tradicional ao mais construtivo; reprodução das formas de avaliar na prática docente.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte positivo: experiências significativas e diversificadas envolvendo a avaliação da aprendizagem como fator positivo para a formação docente.

A partir dessas falas, depreende-se que as experiências avaliativas vivenciadas durante a formação inicial foram extremamente positivas, tendo em vista a diversidade de situações com as quais interagiram e os instrumentos e metodologias com os quais tiveram contato durante o curso. São diversos os olhares para as práticas e meios de se avaliar a aprendizagem, fator este sinalizado como positivo e significativo, o qual ofereceu o suporte necessário para a atuação docente no momento de acompanhar e/ou avaliar a aprendizagem dos educandos na educação básica.

A diversidade de práticas e de situações pedagógicas que visam à aprendizagem é apontada como fator primordial na ação docente, embora em alguns momentos tenha se configurado como dificuldade. Especialmente quando se trata da avaliação, esta precisa ser contemplada a partir de uma concepção que articule de maneira positiva o ensino e os resultados colhidos a partir dele, portanto a aprendizagem efetiva.

No entanto, nem todas as experiências vivenciadas na formação inicial foram consideradas positivas, dado o fato de as práticas de determinados professores não contemplarem a avaliação como construção contínua, fruto de um processo. Diante dessas experiências, alguns docentes atribuíram um sentido negativo tanto às práticas desenvolvidas na licenciatura como aos frutos gerados por essas experiências, como pode ser observado nos relatos a seguir.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido negativo

*[...] Algumas foram difíceis de encarar, porque, às vezes, não parecia justa, às vezes, parecia que estavam avaliando pelo simples fato de avaliar e não estavam sendo fiéis ao que o curso de licenciatura pregava. [...] Muito difícil, porque, às vezes, algumas práticas em sala de aula durante o curso não condizem com nada que nós vivemos em nossas práticas em sala de aula. [...] É a prova e, se você não se desenvolve bem na prova, você está sendo julgado por aquela nota que você tirou, não está sendo colocado em jogo, em pauta, a questão do que você conseguiu construir de conhecimento, o que você aprendeu, é só aquele instante. [...] quando eu ingressei na faculdade, a minha base de Matemática era muito simplória, aí, quando eu vi o nível das aulas, das provas, eu senti muita dificuldade. [...] Os professores que me guiaram durante a licenciatura, os professores da área educacional, eles realmente faziam a avaliação do contexto geral do aluno [...], o que não acontecia muito com os professores da área da Matemática mais específica. [...] Sabe-se também que muitos alunos chegaram a desistir por conta de avaliações, pelo medo da avaliação e os seus resultados negativos. [...] A avaliação na Matemática Pura é feita mais por avaliação mesmo, provas, e a avaliação nas cadeiras de educação já é nesse processo contínuo, não simplesmente uma única prova. [...] Existem no IFCE professores que são formados em licenciatura em Matemática ou em bacharelado em Matemática, então as práticas avaliativas estão voltadas para o tipo de formação que tiveram. [...] eles focavam a aprendizagem no ponto de vista de provas. [...] Só que as questões eram todas abertas, ou seja, eram questões subjetivas, que o foco deles seria para desenvolver a linguagem da Matemática como uma das possibilidades e também para tirar a abstração que a gente tinha com relação ao que foi vivenciado. [...] eu fui avaliada por notas, e eram provas objetivas ou dissertativas, e ali uma nota de 0 a 10, e lançada uma média. Então, eu acho que não existia, assim, um espaço que a gente pudesse ser avaliado, de ver se realmente eu evoluí ou tive algum desempenho bom do processo de avaliação, porque, se você decora tudo, você acaba tendo uma nota boa. [...] A maioria das minhas avaliações, principalmente na área da Matemática mesmo, foram através de provas, debates em sala, mas assim, 90% em média, todas as cadeiras que eu fiz foram à base de prova, poucas foram alguma coisa fora de prova. [...] como é um curso muito novo e teve muitos problemas na formação da grade curricular do curso, nesse tópico de avaliação eu senti carência ao longo da minha formação [...]; não tinha na grade curricular, nas ementas curriculares, e nem os professores de prática de ensino, de estágio curricular, nenhum tocou na questão da prática avaliativa do professor, [...] como avaliar, relativização da avaliação, a gente não teve no curso nem existe nas ementas das disciplinas até onde eu cursei. [...] A avaliação, a minha foi aquela tradicional, até hoje a gente trabalha através de seminários, provas, trabalhos, assim, pesquisas, nesse sentido. [...] e acaba que eu estou reproduzindo isso, mesmo com essa perspectiva de mudar. [...]. (E1; E2; E3; E5; E7; E8; E10; E11; E12; E13; E15; E16; E17; E19; E20; E21).*

#### Horizontes em Gadamer

Difíceis de encarar; avaliações não pareciam justas e não eram fiéis ao que o curso pregava; práticas que não condiziam com o que vivemos na prática de sala de aula; era a prova e o julgamento dela e a partir dela; não valoriza o que se construiu de conhecimento; é só aquele instante; nível das aulas e provas era muito alto; professores da área específica da Matemática não avaliavam o contexto geral do aluno; alguns desistiam por medo das avaliações; as práticas avaliativas dos professores está voltada para o tipo de formação a que tiveram acesso; provas subjetivas e objetivas para desenvolver a linguagem matemática; curso novo que apresentou muitos problemas na formação curricular; carência na abordagem sobre avaliação; reproduz na prática os tipos de avaliação a que tiveram acesso na formação inicial.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte negativo: avaliações desenvolvidas sob a abordagem tradicional não contribuíram positivamente para o processo de formação docente.

A partir desses depoimentos, infere-se que “[...] a avaliação é considerada como um instrumento sancionador e qualificador, em que o sujeito da avaliação é o aluno e somente o aluno e o objeto da avaliação são as aprendizagens realizadas segundo certos objetivos mínimos para todos” (ZABALA, 1998, p. 196). Na visão desse grupo, as práticas de avaliação da aprendizagem se constituíram de forma negativa, as quais não atenderam às reais demandas da formação docente, tampouco ofereceram o suporte adequado para realizarem as suas práticas avaliativas junto aos alunos da educação básica.

As avaliações foram, em sua maioria, atreladas à realização/aplicação de provas, embora fossem elaboradas de formas diversificadas (com questões objetivas ou subjetivas). Para esse grupo, a avaliação não era trabalhada de modo a possibilitar retomadas no processo de aprendizagem a partir da realização das provas. Estas, por seu turno, eram trabalhadas de forma pontual, algumas vezes dissociadas dos contextos de sala de aula, ou seja, com abordagens divergentes do que se realizava em sala de aula.

Outro fator destacado foi a diversidade de abordagens de acordo com as áreas de atuação, uma vez que os professores da área específica da Matemática desenvolviam práticas avaliativas de maneira diferente dos professores das áreas de formação geral e/ou pedagógica. Segundo os relatos, os docentes, em sua maioria, avaliavam a aprendizagem tendo como base a aplicação de provas. As exceções ficavam por conta de alguns professores da área pedagógica e de formação geral, que buscavam avaliar o aluno numa visão mais holística, utilizando outros tipos de instrumentos em situações e práticas diferenciadas.

Dessa forma, a avaliação da aprendizagem, no formato trabalhado durante a licenciatura, não proporcionou aos estudantes (professores egressos) o contato com um modelo de avaliação que lhes propiciasse realizar práticas avaliativas de forma mais crítica e reflexiva, nem a partir das avaliações desenvolvidas, nem a partir de conteúdos abordados no currículo da licenciatura.

Nesse ínterim, foi oportuno questionar aos egressos sobre a forma de atuação dos professores do núcleo específico da Matemática, especialmente no que se refere às práticas de avaliação da aprendizagem. Nesse quesito, um grupo reduzido de professores atribuiu um sentido positivo às práticas avaliativas realizadas nas disciplinas mais específicas da área de Matemática.

É possível perceber, através dos relatos que se seguem, que, mesmo diante de algumas dificuldades e do nível elevado de conhecimento e de cobranças, foi possível vislumbrar aspectos positivos nas formas de agir dos educadores.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido positivo

*[...] a gente sabe que, na questão da avaliação, em se tratando do instrumento prova, muitas vezes a gente ouve relatos de alunos que sabem do conteúdo, mas se dão mal nas provas por questões psicológicas, ansiedade, uma questão familiar social que acaba atrapalhando. Então, muitos sabiam como lidar com isso, até mesmo ajudando. [...] mesmo tendo dificuldade e as avaliações sendo num nível bem complexo, a gente sempre teve o incentivo que já ajudava bastante nessa questão. [...] eles davam acessibilidade para a gente por grupos de WhatsApp, que a gente tirava dúvidas e tudo mais, e eles também passavam muitos exercícios extras para a gente aprender com a prática. [...] Lá teve professores da Matemática especificamente que adotaram maneiras diferentes de trabalhar, seminários com Power Point, artigos, demonstrações, [...] então os professores davam autonomia para os alunos para criar essas situações, criar a própria forma de avaliar. (E6; E10; E16; E22).*

#### Horizontes em Gadamer

Professores sabiam como lidar com as questões psicológicas no momento de avaliar; incentivo aos alunos por parte dos professores; acessibilidade dos professores; exercícios extras; maneira diferente de trabalhar; autonomia dada aos alunos.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte positivo: olhar diferenciado dos professores sobre o processo de avaliação e construção da aprendizagem.

Esse olhar diferenciado sobre as práticas avaliativas, contemplando as diversas vertentes da ação educativa, possibilitou aos alunos o acesso a novas formas de aprendizagem, transformando os obstáculos em sustentáculos do processo de construção da efetiva aprendizagem. Um exemplo dessa mudança de postura observada por esses discentes é a forma de acesso às tecnologias e às redes sociais como ferramenta de incentivo e aproximação na relação professor-aluno e conseqüentemente da relação de ensino e aprendizagem.

Para esse grupo, os docentes das disciplinas específicas da área de Matemática sabiam lidar de forma equilibrada com as questões inerentes à formação global do aluno e às exigências do sistema como um todo. Infelizmente essa é a concepção de um grupo muito reduzido e não expressa as percepções da maioria dos docentes egressos consultados, para quem as práticas avaliativas dos educadores das disciplinas específicas da Matemática se constituíram de um modo divergente do esperado. Tal afirmativa pode ser ilustrada a partir do excerto apresentado a seguir, que denota a atribuição de um sentido negativo ao contato com essas práticas:

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido negativo

*[...] há uma certa repulsa a esse lado [...]. Eu vivi isso, gostava muito do número e achava que só isso ia me basear em sala de aula. [...] eu me deparei com uma realidade em que pouca matemática eu uso e muito mais jeito, formas de tratar o ser humano que, por diversas vezes, eu tive que aprender no dia a dia mesmo. [...] tinha os professores que eram mais rigorosos, principalmente os que tinham uma formação na Engenharia Civil e não tinham essa parte pedagógica, tanto a dinâmica deles em sala de aula como a maneira como eles avaliavam. Pelo menos as experiências que eu tive no IFCE não tinham muito esse lado humano, como o pessoal que é da licenciatura [...]. Então, no geral, eu tive professores assim, que*

*não estavam nem aí para a situação dos alunos, por eles reprovavam os 40 alunos e estavam tranquilos, sem remorso nenhum. [...] É a questão mais tradicional de você ter aquele conteúdo de estudar e tem o dia marcado para provar que você está sabendo, de uma maneira ou outra. Nada subjetivo, é uma coisa bem prática, mas que, ao mesmo tempo, amedronta aquela pessoa que está sendo avaliada, tem essa questão psicológica. [...] Os professores da área de exatas focavam muito em notas [...]. Tem umas metodologias que alguns professores utilizam que eu acho que não são adequadas, que o professor chega e só joga o conteúdo sem explicar, achando que o aluno já sabe todo o conteúdo. [...] Fica um pouco a desejar, pelo fato de ser a matemática em si, você pode desenvolver uma questão, ter um raciocínio bom e, no meio do caminho, apenas por um erro de um sinal ou de uma pequena operação, no final das contas a questão ser totalmente anulada, totalmente cortada, eliminada [...]. Se importam apenas com o que o aluno não conseguiu desenvolver, então eles acabam generalizando o erro como tudo aquilo que o aluno tenha feito e o aluno é induzido a pensar que está errando sempre. [...] Muito arraigada no tradicional, de prova e a colocação da nota, mas falta a clareza de outros instrumentos avaliativos, colocação de seminários, fazer isso constantemente com os alunos, relativizar. [...] Pode ser até uma crítica, mas eu acredito que seja aquele professor conteudista. [...] Só que esse conteúdo ele tem diversas aplicações que poderiam também ser trabalhadas dentro de sala de aula e fugir um pouco daquela matriz que está ali fechada, então a gente acaba, como aluno, não tendo espaço de desenvolver as nossas ideias. [...] Tem uns que foram bons, mas outros não, porque entraram muito na Matemática Pura. [...] vi que, se entrar muito na Matemática Pura, para a gente aplicar no ensino médio, não vai servir, como as demonstrações, essas coisas, por que assim os alunos vão ficar tudo abismados. [...] Teve um professor, no caso, que eu tive que trancar, porque eu vi que dali eu não ia ter rendimento nenhum. Não estava de acordo com a forma como ele estava me avaliando, explicando o conteúdo, não estava compreendendo o que ele estava me repassando, não gostei da metodologia. (E1; E2; E3; E4; E5; E7; E8; E9; E13; E14; E15; E17; E18; E19; E20; E21).*

#### Horizontes em Gadamer

Desvalorização dos saberes pedagógicos; práticas avaliativas presas ao tradicionalismo e ao uso de provas; importância demasiada ao que o aluno não conseguiu resolver; foco no erro; práticas avaliativas conteudistas; não havia espaço para o aluno desenvolver suas ideias; foco na Matemática Pura; falta de afinidade (por parte do aluno) com a metodologia de avaliação utilizada.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte negativo: avaliação presa à abordagem tradicional e desvalorização de outros aspectos importantes da prática pedagógica.

Um fator que apareceu em destaque nas falas dos professores passa exatamente pela desvalorização dos conteúdos ligados ao preparo para o exercício da docência, prevalecendo a cultura da supervalorização dos conteúdos específicos da área de Matemática. Outro aspecto destacado foi o fato de alguns professores – que lecionam as disciplinas específicas de Matemática – terem a formação em Engenharia Civil ou outras áreas afins em nível de bacharelado, os quais, por consequência, não tiveram acesso a uma formação pedagógica como aqueles que cursaram a licenciatura. Nesses casos, segundo os relatos apresentados, há evidências de que o trato com os conteúdos acontece de forma diferenciada, um pouco distante do exigido na formação de professores. Comumente esses profissionais desenvolvem os conteúdos sob a abordagem tradicional, e com a avaliação não é diferente das

práticas cotidianas de sala de aula, em que o foco maior está nas notas, nos resultados, e não no processo de construção de aprendizagens.

As práticas de avaliação mencionadas neste bloco se distanciam consideravelmente da proposta de avaliação denominada formativa, de uma avaliação pensada e desenvolvida a serviço da aprendizagem dos alunos (FERNANDES, 2009; GREGO, 2013). Ao contrário, nas experiências descritas prevalece a abordagem conteudista, dada a demasiada importância aos conteúdos específicos da Matemática Pura, desprezando, de certa forma, os conteúdos de base da formação pedagógica.

Na abordagem seguinte, a análise é direcionada ao nível de preparação para o exercício da docência, mais especificamente para as práticas que se configuraram como formação e preparo para a realização da avaliação da aprendizagem junto aos alunos da disciplina de Matemática na educação básica.

### **5.3.3 O preparo para a prática de avaliação da aprendizagem**

Ao questionar junto aos professores sobre as formas de avaliação com as quais haviam tido contato na sua formação inicial, intenciona-se estabelecer um paralelo entre os conteúdos abordados que têm relação direta com a avaliação e as formas como estes se refletem nas práticas dos professores de Matemática na educação básica.

Nessa direção, o primeiro bloco de falas traz em sua essência as unidades de sentido que denotam uma visão positiva em relação às situações vivenciadas na formação inicial, como se pode observar nas passagens a seguir.

Unidades de sentido em Heidegger: sentido positivo

*[...] Então, eu vivi situações onde professores ajudaram muito e outros que deveriam ter ajudado não conseguiram, mas não era culpa deles, era o que estava definido lá dentro do próprio curso, da própria organização do curso, que ainda estava em formação. [...] Se eles não tivessem me dado uma base boa, hoje eu teria mais dificuldade para fazer o que eu faço. [...] tem essa avaliação mais técnica e nas cadeiras de educação, a gente fica qualificado a avaliar o aluno de outras formas [...]; a gente vive um pouquinho na prática, nas cadeiras de Estágio, entre outras coisas, o processo avaliativo. [...] A parte específica de ensino ela é muito esclarecedora. A gente trabalha atividades, sempre trabalhou uma forma coerente de tentar avaliar o aluno quando a gente estivesse em sala de aula. [...] Foram boas avaliações, e eu recebi uma boa formação. Os professores tinham muita capacidade de estar lá, repassar esses conhecimentos para mim, afora as coisas que a gente vai buscar fora. [...] a gente vê algumas cadeiras pedagógicas, vê Didática, que, de qualquer forma, prepara a gente para ter os caminhos de avaliar, de ensinar a avaliar melhor. [...] São raras as vezes que você encontra professores de disciplinas específicas, com a preocupação em dar um aporte para a sua prática em sala de aula. Já quando você vai para as disciplinas pedagógicas, é o inverso, já que as disciplinas pedagógicas estão preocupadas com a formação do aluno. [...] A gente trabalhou um pouco isso na parte de Didática, essa parte de avaliação, de como*



*proceder em sala de aula e, de maneira indireta, eu acho que em todas as disciplinas. [...] a gente vê uma avaliação mais diferenciada, uma avaliação mais construtiva, com seminários e com temáticas um pouco mais diferentes, com avaliação contínua. A gente percebe que a visão que a gente tem não é aquela visão compactuada da avaliação tradicional. (E1; E2; E3; E5; E7; E10; E11; E14; E15; E16; E17; E18; E19; E21).*

#### Horizontes em Gadamer

Acesso a situações em que alguns professores ajudaram muito; se não tivesse recebido essa formação, estaria sentindo dificuldades; tem a avaliação mais técnica e tem aquela que a gente vê nas disciplinas de educação; qualifica a avaliar bem o aluno; a parte específica do ensino é bem esclarecedora; foram boas avaliações; acesso a boas práticas de formação; disciplinas pedagógicas como a Didática preparam para avaliar.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte positivo: acesso a boas formas de avaliação foram essenciais para o desenvolvimento de práticas avaliativas como professor da educação básica.

Para esse grupo, os conteúdos abordados durante a formação inicial na licenciatura foram relevantes, por oferecerem subsídios importantes para a prática docente, especialmente em se tratando de avaliar os alunos da educação básica. O acesso a boas práticas de avaliação, aliadas aos conteúdos abordados em disciplinas como a Didática, por exemplo, foi mencionado como aspecto decisivo quando foram exercer a docência, sobretudo em se tratando de avaliar a aprendizagem.

O destaque é direcionado também à ação dos professores, ao se reconhecer tanto os fatores positivos quanto os negativos nas intervenções realizadas em sala de aula, que posteriormente se constituíram como aspectos decisivos na relação desses professores com seus alunos e, de forma mais específica, na relação entre ensino, aprendizagem e avaliação. Enfim, na visão desses docentes, o acesso a boas práticas de avaliação na licenciatura, durante o processo de formação inicial, foi o suporte essencial para subsidiar as práticas docentes dos egressos junto aos discentes da área de Matemática na educação básica.

O outro grupo de professores – descrito a seguir – apresentou um olhar diferenciado sobre essas práticas de avaliação, direcionando o conhecimento adquirido mais fortemente para as experiências vivenciadas fora do espaço acadêmico, para além da formação inicial.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido negativo

*[...] Acabou seguindo aí o que a gente observa no cotidiano das escolas, a avaliação se restringe à prova, quando, na verdade, a prova é só um instrumento de avaliação, mas continuam até mesmo na academia só observando esse instrumento, a chamada prova, e esquecendo os outros. [...] o curso ele deu uma base. Se eu disser que tudo o que eu aprendi a respeito de avaliação foi só no curso, eu estaria mentindo [...]. Maior parte se deve, assim, à minha formação continuada na escola. [...] Conhecimento na prática mesmo, dos professores [...] da época que eu entrei, de 2010, nem de disciplina de avaliação tem. Na época não foi ofertada essa disciplina. O que possivelmente poderia ter como um dos elementos seria na*

*disciplina de Didática, mas a professora não conseguiu chegar, na época, no foco da avaliação em si. [...] O que eu sei sobre a avaliação da aprendizagem são textos que eu li já agora no mestrado, não foi na formação inicial. [...] Eu acho que aí é que está o problema, porque a gente vê a didática, o planejamento e o processo de avaliação de uma forma geral, que não cabe na Matemática, e aí eu falo muito sobre a parte didática da Matemática, [...] porque, quando o aluno vê essa parte de ensino e de avaliação, ele também não vê com a Matemática, ele vê com a Pedagogia, e aí a Pedagogia, para mim, ela é muito abrangente, porque ela pega todas as disciplinas, e a Matemática é uma linguagem diferenciada, que requer que você trabalhe com uma teoria de ensino que seja especificamente voltada para ela. (E6; E8; E9; E12; E13; E20; E22).*

#### Horizontes em Gadamer

Avaliação restrita a provas; o curso ofereceu a base, mas os conhecimentos sobre a avaliação foram adquiridos mais a partir do início da docência; acesso a práticas de formação continuada na escola em que trabalha; necessidade de abordagem sobre avaliação da aprendizagem em Matemática; não existe uma disciplina específica de avaliação; os conhecimentos sobre avaliação são restritos à disciplina de Didática; os conhecimentos sobre planejamento e avaliação são trabalhados de forma ampla e não contempla práticas específicas da Matemática.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte negativo: inexistência de uma formação específica em avaliação da aprendizagem na formação inicial.

Com base nos relatos apresentados, as práticas avaliativas desenvolvidas na licenciatura, apesar de terem oferecido uma base, não foram suficientes para a formação docente, principalmente quanto ao preparo para avaliar a aprendizagem, tendo em vista o fato de essas práticas se resumirem à utilização de provas. Esses conhecimentos ficaram mais a cargo de outras experiências externas ao espaço acadêmico, como, por exemplo, as ações de formação continuada desenvolvidas nas escolas nas quais os professores assumiram suas atividades docentes.

#### **5.3.4 A formação recebida na licenciatura e o preparo para o exercício da docência**

Paralela a essa formação recebida sobre a avaliação da aprendizagem, o foco foi direcionado também para a forma como os professores se sentiram ao chegar à escola, ou seja, ao se depararem com a necessidade de avaliar, na prática, os seus alunos. A reflexão foi motivada pela seguinte questão: “A formação à qual você teve acesso durante a licenciatura ofereceu o devido suporte para o exercício da docência, especialmente em se tratando de avaliar a aprendizagem?”.

O que se percebe é que, embora se vejam diante de uma realidade complexa, cheia de incógnitas, a ação de avaliar a aprendizagem foi/é mediada pelos conhecimentos adquiridos durante a formação inicial, na qual se percebe a referência feita a determinadas disciplinas que tiveram papel preponderante no processo de formação docente.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido positivo

*[...] Eu considero satisfatório, porque bastante do que eu aprendi no curso atualmente eu aplico sobre a questão da avaliação. [...] Eu aprendi muito na instituição a teoria em si e está sendo exitosa na prática, hoje em sala de aula. [...] As disciplinas específicas elas vão dar a contribuição das tomadas de decisão em relação aos conteúdos; e as disciplinas pedagógicas, para você refletir acerca da formação na totalidade. Então, você pensa na sua ação enquanto professor na sala de aula e, ao mesmo tempo, já reflete em relação ao aluno, de que maneira eu estou compartilhando isso com os alunos. [...] não ofereceu um estímulo à avaliação, ou seja, de a gente poder conhecer o universo da avaliação. Isso, na época, não me foi fornecido, mas eu acredito que a minha formação ela foi boa, porque eu acabei entrando num mestrado concorrido da linha de Avaliação. [...] As metodologias eram ótimas, a cobrança, no sentido positivo, sempre foi muito boa. [...] Tentaram oferecer o máximo [...]; os professores geravam muita empatia com os alunos, e isso é agradável para que haja o processo de ensino e de aprendizagem. [...] O curso é muito jovem e tem professores também muito jovens, e isso eu achei um ponto positivo, o acesso a esses professores é muito mais fácil [...]; carga de metodologias e maneiras práticas de ensinar, diversificadas, que estimulavam o pensar também, o produzir aulas na perspectiva do alunado que você vai ter, que é bem diversificado. [...] como eu entrei sem saber nada e eu adquiri boas experiências, uma boa convivência com professores e colegas, isso ajudou muito; e também nessa questão das práticas educativas eu sofri um pouquinho, porque, quando a gente está num estágio, está na faculdade, é uma coisa, mas, quando a gente vai para a sala de aula, é outra totalmente diferente. [...] a maneira como você dá aula depende muito dos professores que você teve, por exemplo, o jeito de ser de cada um, a gente vai adquirindo com as vivências, vai pegando um pouquinho de cada uma. Eu tive professores muito bons na graduação e tive professores complicados também; de qualquer forma, a gente vai pegando um pouco de cada um para montar o seu jeito de ser. (E1; E3; E4; E5; E7; E8; E9; E10; E11; E17; E19; E21; E22).*

#### Horizontes em Gadamer

Formação considerada satisfatória; bastante do que aprendeu é aplicado em sala de aula; interação das disciplinas pedagógicas com as específicas propiciaram a reflexão sobre a prática; repensar a ação docente e a prática da avaliação; esforço dos professores em oferecer a melhor metodologia; empatia com os alunos e facilidade de acesso aos professores; incentivo à produção de aulas mais dinâmicas e diversificadas; boa convivência com professores; incentivo no processo de constituição da identidade docente.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte positivo: a atuação dos professores contribuiu para uma formação docente crítica e reflexiva, gerando reflexos positivos na prática docente.

Como se pode observar a partir do excerto apresentado, para esse grupo de professores as práticas vivenciadas na formação inicial foram positivas, no sentido de oferecerem algum suporte teórico como embasamento para as práticas docentes, de modo geral. Embora a formação inicial não tenha focado a abordagem sistemática acerca da avaliação da aprendizagem, os conhecimentos adquiridos na licenciatura subsidiaram, de alguma forma, as práticas docentes desenvolvidas na educação básica.

A relação estabelecida com os professores formadores durante o curso foi destacada como um fator positivo, em que as cobranças – o nível de exigência – eram bem elevadas, todavia, na condição de estudantes, não se sentiam distantes dos professores. Ao

contrário, a abertura para atender às suas necessidades em termos de conhecimentos foi apresentada como um dos fatores que trouxeram muitos contributos ao processo de formação e atuação docente.

A exemplo das demais categorias analisadas, nesta também houve o destaque para o grupo que analisa a formação recebida na licenciatura como insuficiente, não tendo sido adequada às exigências que se apresentam na prática docente como um todo. No tocante à avaliação da aprendizagem especificamente, a formação se apresentou inadequada, ou seja, foi analisada de forma negativa, como demonstrado no excerto à frente.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido negativo

*[...] Eu creio que as disciplinas elas podem não ter sido suficientes [...]. Eu acho que o docente ele deve estar em constante formação e pesquisando. [...] Quanto a isso, eu não me senti preparada com as cadeiras de Matemática; as cadeiras pedagógicas, sim, como as que eu tive lá que falavam bem a respeito da sala de aula, mas as de Matemática, não, então eu tive uma frustração nesse ponto. Se eu quisesse continuar a carreira dentro da Matemática, eu estaria muito bem preparada, porque o nível é excelente, mas, como o meu objetivo não foi esse, foi trabalhar em escolas, trabalhar com crianças e adolescentes, então não era aquele conteúdo em que eu queria me aprofundar. [...] infelizmente o meu curso, por ser um curso de licenciatura em Matemática, o foco não é nessas disciplinas pedagógicas, e sim o corpo científico é na parte da Matemática em si [...]. Em relação à preparação específica mesmo para a sala de aula, a questão didática, a questão pedagógica, infelizmente deixa um pouco a desejar. [...] Muita teoria e na prática não funciona. [...] as disciplinas da base da Matemática Pura elas dão o amadurecimento em Matemática Formal, mas, de certa forma, não preparam nessa grande totalidade para a gente, formado na área de Matemática, repassar esses conteúdos para os nossos alunos. Elas nos dão os conhecimentos em Matemática Básica aprofundada que a gente adquire para fazer a avaliação naquele momento em Matemática Pura, só que a gente vai aprofundar ainda mais esse individualismo. E a gente precisa ainda focar mais um pouco em como passar isso para os nossos alunos, já que a gente foi formado para o ensino médio e o ensino fundamental II. [...] Deixa muito a desejar em relação à prática realmente, porque a gente não é preparado para lidar com esses alunos que têm certa dificuldade em Matemática. (E6; E12; E14; E15; E16; E18; E20).*

#### Horizontes em Gadamer

As disciplinas não foram suficientes; não me senti preparada com as cadeiras de Matemática; não era o conteúdo em que eu queria me aprofundar; o foco era nos conteúdos de Matemática em si; muita teoria e na prática não funciona; boa formação na Matemática Pura, mas não prepara o suficiente para repassar o conteúdo para o aluno; deixa a desejar em relação à prática, por não preparar para lidar com as dificuldades dos alunos em Matemática.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte negativo: a formação inicial deixa a desejar em relação à preparação para lidar com situações práticas do ensino da Matemática.

Com base nesses relatos em destaque, percebe-se que a formação não contemplou os fundamentos necessários para subsidiar as práticas docentes ligadas à avaliação da aprendizagem. Estas ficaram prioritariamente a cargo das disciplinas pedagógicas, não

acontecendo da forma desejada, uma vez que privilegiaram mais a parte teórica mais específica da Matemática, sem estabelecer as devidas conexões com a prática docente.

Na visão de Pimenta e Anastasiou (2014), a formação docente para a educação superior ainda é muito moldada a partir de uma perspectiva científica, numa visão moderna de conhecimento, em que cada disciplina é pensada e desenvolvida de forma especializada, isolada das demais. Reforça-se ainda o fato de que o senso comum, as práticas e as experiências decorrentes destas não têm a validade devida, tendo o conhecimento científico um *status* superior. Os currículos ainda são pensados cada um nas suas caixinhas, isolados uns dos outros, sem se conseguir, na maioria dos casos, estabelecer uma ligação entre a teoria e a prática, por exemplo. Isso não ocorre de modo diferente com a avaliação da aprendizagem. Ela deveria permear todas as disciplinas, todas as práticas de formação docente, visto que está presente em todas as disciplinas, contudo ainda não tem um lugar de destaque nos currículos da licenciatura, numa abordagem sistemática desses conteúdos, ficando, muitas vezes, a cargo de práticas às quais se tem acesso tanto na formação inicial quanto na prática de sala de aula propriamente dita.

Na sequência, serão analisadas as formas a que recorrem os professores no tocante ao desenvolvimento das práticas avaliativas junto aos alunos da educação básica.

### ***5.3.5 Práticas/instrumentos avaliativos utilizados para avaliar a aprendizagem dos alunos da educação básica***

Neste tópico, o primeiro agrupamento de unidades de sentido é direcionado para um olhar positivo dos professores em relação às práticas de avaliação que desenvolvem junto aos seus alunos nos diferentes contextos educativos na educação básica. A tentativa aqui é exatamente analisar os reflexos da formação inicial nas práticas desenvolvidas na educação básica. As diferentes concepções de avaliação mencionadas em tópicos anteriores aparecem aqui materializadas em práticas desenvolvidas na sala de aula. Aqui (nas falas) são explicitadas diferentes formas, momentos, abordagens e instrumentos avaliativos que denotam a ideia de uma avaliação que atende aos pré-requisitos de uma prática mediadora, dialógica, comprometida com a construção das aprendizagens.

Unidades de sentido em Heidegger: sentido positivo

*[...] Eu tento ponderar da forma tradicional e de uma forma mais ampla, que desmistifique a avaliação. Tento, às vezes, dar pontuações de forma que aquilo complemente a nota. [...] Tento separar, dar notas quantitativas e qualitativas. [...] tem também a parte do aluno que vai pesquisar várias coisas fora, não só o*

*que vê em sala de aula. [...] Uma delas é fazer dinâmica, fazer seminários, desenvolver conceitos, fazer tipo oficinas, colocar para expor; os alunos, tendo autonomia, eles mesmos mostram o que estão aprendendo ou não, como é que está o nível deles, como está a compreensão dos conteúdos, essa parte eu consegui trazer para a minha realidade. [...] eu avalio como um processo contínuo e volátil. [...] decidi fazer cada avaliativa com experimentos. A cada bimestre tem um experimento de Matemática; tem as avaliações contínuas, que são os exercícios, e essas avaliações eu faço sempre no contexto da sala de aula, porque eu já tenho a ideia, a partir dos estágios que eu fiz, que o aluno da escola pública, na sua grande maioria, ele não faz os exercícios que os professores passam para casa; é uma minoria que faz. [...] e, por fim, aquela tradicional prova, fechando aí o conteúdo avaliativo. [...] flexibilizo a questão das notas quando eu percebo que o aluno está evoluindo. [...] procuro fazer justamente essas duas vertentes, a parte técnica da Matemática, não tem como fugir muito da avaliação, da prova mesmo, daquela coisa mais pontual, mas eu também tento observar continuamente se o aluno está evoluindo. [...] e outro momento que a gente faz também são os seminários de Matemática: tem uma semana de Matemática que os alunos também trabalham sobre a parte da história da Matemática com os outros alunos, a contextualização de alguns conceitos matemáticos do dia a dia. [...] Primeiro eu avalio para saber se ele já viu o assunto, eu aplico um miniteste para poder começar [...], saber qual foi a dificuldade que ele teve antes para não ter agora. [...] Dependendo da turma, aí é que eu vejo os critérios que eu posso avaliar. Coisas que eu levo em consideração: o comportamento, o comprometimento, porque, querendo ou não, isso vai implicar na forma como ele vai crescer como aluno, mas eu tento fazer também muitas atividades à parte, porque eu entendo que algumas coisas da Matemática você aprende com a prática [...]. Hoje estou atuando mais no ensino superior, mas a maior parte do tempo da minha experiência foi com o ensino médio. [...] tem trabalho em equipe, trabalho individual, provas, pesquisas, e agora aprendi uma nova ferramenta avaliativa, que eu estou gostando muito, que é a gente usar as novas tecnologias para poder avaliar os alunos; [...] eu uso como ferramenta também para os alunos tirarem dúvidas. Hoje eu peço para eles fazerem trabalho em equipe, gravarem vídeos com questões, resolvendo, criar um canal, colocar no Youtube, e eu avalio da internet. Eles ainda podem divulgar para qualquer pessoa assistir às aulas deles no canal. (E1; E2; E3; E4; E8; E9; E10; E11; E13; E16; E18; E19; E22).*

#### Horizontes em Gadamer

Pondera formas diferentes de avaliação; tenta trabalhar na perspectiva qualitativa e quantitativa; incentiva pesquisas e outras atividades diversificadas em sala de aula; avalia de forma contínua e com base em experimentos; possibilita aos alunos mostrarem o que estão aprendendo; intensifica atividades na sala de aula; trabalha com a prova, flexibilizando a nota; trabalha as duas vertentes da Matemática; critérios avaliativos definidos de acordo com as necessidades da turma; instrumentos avaliativos incluindo o uso das novas tecnologias.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte positivo: práticas avaliativas diversificadas, atentas às demandas e necessidades dos alunos.

De acordo com os relatos apresentados, esse grupo de professores afirmou desenvolver práticas na perspectiva de oferecer, através da avaliação, diversas possibilidades de retomada acerca do processo de ensino e aprendizagem. Ao se considerar que a aprendizagem é um processo, exige-se também que a avaliação seja uma prática dinâmica, que faça uso dos diversos instrumentos e estratégias para se chegar aos objetivos pretendidos.

Nessa perspectiva, Vitorino e Grego (2016, p. 479) asseveram que a avaliação formativa é que dará suporte a esse tipo de prática, visando à condução de um processo educativo que leve em conta as diversas exigências para se chegar ao tão sonhado aprendizado:

A avaliação formativa fundamenta-se na observação e no registro do desenvolvimento dos alunos, em seus aspectos cognitivos, afetivos e relacionais, passa a ser uma avaliação contínua e diária, o que possibilita ajustar as necessidades detectadas por ela aos ajustes reais do currículo da sala de aula, partindo do pressuposto de que a avaliação formativa tem a função de agir; é diagnóstica e sistemática e é o eixo do processo de ensino-aprendizagem; permite rever todos os passos do planejamento isto é, se os padrões pretendidos são adequados, se o tempo pensado para aprendizagem é suficiente, se as tarefas propostas para aprendizagem foram funcionais, se os materiais didáticos são apropriados, se a relação aluno-professor é produtiva, etc.

Encarado dessa forma, o processo de ensino e aprendizagem não pode se resumir a momentos e práticas pontuais, ao contrário, permeia toda a prática cotidiana, servindo muito mais à regulação das aprendizagens do que a um veredito sobre os resultados obtidos. A avaliação, pensada e desenvolvida nesse formato, passa a ser vista como uma aliada de toda a prática educativa, na qual se valorizam em igual medida as retomadas propostas através do processo de planejamento, das interações com os conteúdos, motivos pelos quais precisa ser desenvolvida em parceria e sintonia com os demais momentos da prática pedagógica.

Ao contrário, se é vista de forma desvinculada da prática cotidiana dos professores e dos alunos em sala de aula, o processo avaliativo adquire um sentido diferente, caracterizando-se mais como um peso, algo desenvolvido apenas para o cumprimento de uma burocracia, das exigências do sistema, como denotam os relatos do grupo de professores a seguir.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido negativo

*[...] Caindo no básico, eu faço a mesmice de todos os professores imposta pela instituição onde eu estou. Se eu tenho que avaliar de acordo com questões e pontos, eu o faço, [...] sempre trabalhei na rede privada e de escola para escola muda muito a flexibilidade com os alunos. [...] eu passei por situações onde eu tive que aprovar alunos que não tinham condições de serem aprovados por conta da instituição [...]. Então, eu achava que eles deveriam mudar a forma avaliativa para poder chegar a avaliar esse aluno ou esses alunos. [...] Acabam sendo três avaliações, sendo que três provas e um trabalho. E a gente só tem a liberdade de trabalhar a avaliação de maneira diferenciada nos trabalhos, que é onde a gente pode fazer com que o aluno reflita, pense, construa, crie. [...] É porque como a prova já vem estipulada, as regras, as próprias regras da prova, a quantidade de questões, como devem ser feitas as questões, então eles já têm a noção de como vai acontecer isso. [...] As dez questões têm que ser todas contextualizadas. O aluno não pode deixar de colocar a memória; têm cálculo nas questões. Então, ele tem que ler os enunciados, o contexto das questões, interpretar esse contexto, aplicar o*

*conteúdo que o professor explicou em sala de aula e demonstrar nos procedimentos. [...] Então, na hora da correção, a gente vai avaliar até onde ele acertou e o que foi que ele errou e aquilo que ele errou, de onde surgiu o erro. [...] Meus alunos são avaliados desde o primeiro dia de aula. Eu vou sempre registrando em meu diário de bordo algumas anotações pertinentes, alunos aos quais eu devo dar um olhar diferenciado, uma atenção diferenciada. Alunos com necessidades a gente avalia de maneira diferente, quando se trata dos instrumentos, os instrumentos prova. [...] a gente faz aquele 'jogo de cintura' e tenta fugir um pouco da avaliação escrita. (E5; E6; E7; E14; E15; E20; E21).*

#### Horizontes em Gadamer

Avalia atendendo às demandas da instituição; trabalha na rede privada e a realidade muda de escola para escola; teve dificuldades para atender às exigências de algumas escolas em relação à avaliação; regras das provas definidas pela instituição; não é considerado o processo de construção nas questões da prova; o erro é mais visado do que os acertos na tentativa de solucionar os problemas; alunos com dificuldades de aprendizagem ou outras necessidades são avaliados de forma diferente.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte negativo: dificuldade em realizar a avaliação de forma mais reflexiva, tendo que atender às exigências das escolas.

O que se percebe ao retomar esses relatos é que, para alguns professores, ainda prevalecem as práticas de avaliação presas ao modelo de educação tradicional. Mesmo diante das tentativas de fazer diferente, veem-se presos às exigências de um sistema que direciona, muitas vezes, para uma prática mais restrita em termos de avaliação. Em consequência, veem-se desenvolvendo práticas guiadas apenas pela reprodução de modelos (im)postos pelo sistema, sem se darem ao trabalho de refletir sobre o grau de abrangência dessas práticas. Mais grave ainda, desenvolvem determinadas práticas e utilizam instrumentos de avaliação sem perceberem o real sentido destas, do potencial que um momento de avaliação pode trazer no processo de ensino e aprendizagem.

Através dessas falas, percebe-se que a prática de avaliação não é fundamentada numa teoria, numa cultura de avaliação reflexiva, ela é desenvolvida muito mais com base em determinadas vivências do que guiada por conhecimentos formais em avaliação.

Ao refletir sobre as formas assumidas pela avaliação da aprendizagem na educação básica, foi questionado aos professores quais os instrumentos avaliativos utilizados com maior frequência. A exemplo das análises anteriores, como atribuição de sentido positivo, foram considerados aqueles instrumentos que mais se aproximaram das possibilidades de uma abordagem de avaliação formativa.

Nesse primeiro bloco de falas, as unidades de sentido direcionam para uma prática de avaliação na qual se consideram as diversas possibilidades de utilização de instrumentos avaliativos, em momentos e circunstâncias diferenciadas.



Cabe aqui ressaltar que mesmo o instrumento “prova”, ao adquirir formato e abordagem diferenciados, passa a ser inserido nas práticas de avaliação formativa, como denotam os relatos adiante.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido positivo

*[...] eu utilizo a prova escrita, utilizo trabalhos, faço sorteios aleatórios de perguntas, e isso vale pontos; também utilizo a avaliação em grupo [...], a diagnóstica. Questionários e também eu uso algumas avaliações práticas de laboratório, para poder analisar também o conhecimento do aluno não só no conteúdo, mas na prática do dia a dia. Lá na escola, por ser uma escola privada, nós temos dificuldades quanto aos instrumentos, mas dois instrumentos são fixos, são duas provas a cada trimestre. [...] Então, a gente procura avaliar por meio de seminários, microaulas, produção de jogos, produção de materiais, exposição de materiais, até mesmo por meio da fala também de alguns alunos [...]. Tem a prova que eles têm que fazer, que ela é toda de marcar, objetiva, no estilo Enem [Exame Nacional do Ensino Médio], que é como se fosse um simulado, e a outra avaliação que eu faço é a prova discursiva oral, que eles vão discutir em sala de aula. [...] prova pesquisada, quando o conteúdo é bem avançado, aí eu deixo que eles façam em equipe o trabalho, usando o livro [...]. Porque, como são três notas, eu acabo constituindo um experimento, outra, a atividade avaliativa, a prova mesmo, e a terceira, as avaliações contínuas, são os exercícios feitos em sala de aula. [...] Eu utilizo a qualitativa com mais frequência. [...] Quem está atento à aula, quem faz tarefa quando vai para casa, se fez direito, [...] tudo isso eu vejo. Se foi mal na prova, quem tem vistos, quem se comporta bem [...]. No quantitativo, a gente utiliza uma prova e a junção de várias atividades durante o bimestre e, no qualitativo, a gente utiliza a qualidade, como esse aluno se comporta em sala de aula durante a execução dessas atividades. [...] O que a gente usa com muita frequência é uma metodologia chamada metodologia ativa: [...] o aluno é que tem que ser o protagonista das aulas. Então, nesse momento, a nossa avaliação é que ela realmente surte efeito. No momento em que o aluno está sendo o ator do momento, a gente consegue observar até que ponto ele consegue interagir, até que ponto ele consegue refletir e construir os conhecimentos dele. (E1; E2; E3; E4; E5; E6; E8; E11; E13; E17; E18).*

#### Horizontes em Gadamer

Prova escrita, trabalhos, sorteios aleatórios de perguntas, avaliação em grupo, a diagnóstica, questionários, avaliações práticas de laboratório; a gente procura avaliar por meio de seminários, microaulas, produção de jogos, produção de materiais, exposição de materiais, até mesmo por meio da fala; tem a prova estilo Enem, simulado, prova discursiva oral, prova pesquisada; utilizo a qualitativa com mais frequência; metodologia ativa, o aluno é que tem que ser o protagonista das aulas.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte positivo: diversidade de instrumentos para a coleta de dados avaliativos como garantia do aprendizado.

O que define o tipo de prática avaliativa, se ele atenderá a uma modalidade ou outra de avaliação, não é, única e exclusivamente, o instrumento utilizado, mas sim o uso que se faz dos dados coletados a partir do emprego de um instrumento ou outro. Assim, a opção pela prova escrita, dependendo do momento pedagógico e dos usos que se faz dos dados coletados por ela, pode atender a uma das etapas e funções da avaliação formativa.

Como assevera Fernandes (2009), a forma como a avaliação se organiza no universo da sala de aula, da escola ou do próprio sistema educacional não se dá de forma desvinculada de uma concepção que a sustente, embora esta nem sempre seja consciente. Destaca ainda a relação de causa-efeito presente no ato de avaliar, uma vez que a concepção que se tem de aprendizagem, das formas como o aluno aprende, certamente definirá o tratamento dado ao processo de avaliação por parte do professor. Indo mais além, é preciso garantir a diversidade dos instrumentos utilizados como subsídios ao processo avaliativo; para isso, faz-se necessário, dentre outras ações: “a) recorrer a tarefas de avaliação mais abertas e variadas; b) diversificar as estratégias, as técnicas e os instrumentos empregados na coleta de informação [...]” (FERNANDES, 2009, p. 35).

Nessa direção, o grupo de falas desses professores assinala uma concepção mais aberta acerca do processo de avaliação, ao mencionar as diversas possibilidades utilizadas como instrumentos de coletas de dados ou de informações para a avaliação, em que se percebe em determinados trechos a referência ao instrumento prova, porém o sentido se acentua com uma atribuição positiva, visto que não se fecham, única e exclusivamente, na prova; consideram outras possibilidades.

Entretanto, para outro grupo de professores consultados sobre a mesma questão, o sentido atribuído aos instrumentos avaliativos adquire outra dimensão, como pode ser confirmado nos extratos à continuação.

Unidades de sentido em Heidegger: sentido negativo

*[...] São as provas, as avaliações, e aí ela vai ganhar diversos nomes, mas provas [...] mudam os nomes de instituição para instituição. [...] A prova, exercícios, lista de exercícios. (E7; E9; E10; E14; E15; E21; E22).*

Horizontes em Gadamer

Uso da prova; muda os nomes de acordo com cada instituição.

Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte negativo: uso exclusivo da prova como instrumento de avaliação.

Para esses professores, a validade do instrumento “prova” parece inquestionável. Usada como instrumento exclusivo, responsável por todo o processo de coleta das informações para a avaliação, para o acompanhamento do processo de aprendizagem do aluno, parece arriscada. Esse uso exclusivo da prova remete à avaliação que tem como propósito a medida, que tem um fim em si mesma, aquela realizada em momentos pontuais, predefinidos, desprezando aquelas condições dos estudantes que vão além das aptidões e do aprendizado passível de se constatar através de um teste ou outro.

Ainda na busca de se estabelecer paralelos entre as práticas avaliativas desenvolvidas e a formação inicial desses professores, indagou-se acerca das experiências vivenciadas com a avaliação durante a licenciatura e se algumas dessas práticas são realizadas atualmente com seus respectivos alunos na educação básica.

### ***5.3.6 Experiências vivenciadas na formação inicial e realizadas atualmente na educação básica***

Por considerar que muitas das práticas desenvolvidas nas salas de aula da educação básica são resultados ou reflexos das experiências às quais tiveram acesso durante a formação inicial, foi sugerido aos professores que listassem atividades significativas no seu processo de formação e que serviram de base para a utilização em suas salas de aula, quer na abordagem de conteúdos, quer exclusivamente nas estratégias de coleta de dados para a avaliação. Dessa forma, o primeiro agrupamento de falas direciona para um sentido positivo, em que essas práticas serviram de suporte ou motivação para um uso e tratamento diferenciados em sala de aula.

Através destas unidades de sentido destacadas, é possível identificar a relação atribuída à formação, não só nos tipos de abordagens utilizadas pelos professores formadores, independentemente das áreas de atuação/formação, mas na identidade docente deles, no seu jeito de ser e de atuar em sala de aula. As unidades de sentido a seguir ilustram bem essa afirmação.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido positivo

*[...] um professor que gostava de fazer sorteios aleatórios, as perguntas-bomba. [...] Eu uso as rodas de conversa, debater um tema para saber se eles estão realmente a par. [...] uma forma de avaliar diferenciada. [...] a avaliação por seminários [...]. Eu tive professores muito humildes [...]; eram humildes o suficiente para terem a ajuda de todo mundo. [...] A gente não sabe tudo, nós não dominamos tudo, e toda a ajuda deles é bem-vinda. [...] A parte de chegar sempre com uma aula planejada. [...] Por exemplo, eu sempre mando confeccionar um Tangran, que eu vi numa disciplina específica de laboratório. Em Geometria, eu sempre corto um triângulo e mostro que um ângulo raso é a soma dos lados dos seus ângulos internos com valores semelhantes, então essas coisinhas que são palpáveis, que o material está fácil ali, eu utilizo. [...] Procuro muito colocar questões que estimulem o aluno a pensar um pouco e que seja um meio ligado à realidade. [...] Tive muitas experiências com o Pibid [Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência] durante a minha formação e muitas dessas experiências se tornaram do meu dia a dia, de forma positiva. Aprendi muito a trabalhar com jogos, de forma lúdica, e essas vivências eu levo tudo para a minha sala de aula. [...] Na licenciatura, eu tinha um professor que usava muito material concreto e jogos também, jogos didáticos, e eu acho essa parte de jogos didáticos muito interessante, porque você percebe que os alunos eles se envolvem mesmo. [...] tem o experimento, que pode ser um jogo didático, podem ser observações feitas no espaço do colégio,*

*numa quadra, uma aula totalmente de campo, fora do espaço de sala de aula. [...] A experiência dos materiais manipuláveis e softwares [...], trabalhar situações-problema para que os alunos possam ver que a Matemática não se restringe apenas às quatro paredes, a gente pode contextualizar e pode levar isso para um campo fora da sala de aula. [...] Tinha disciplinas na graduação que eram disciplinas de práticas pedagógicas em que a gente tinha que construir ideias de aulas, e essas aulas tinham que ser aplicadas a turmas de alunos. E, nessa disciplina, a gente tinha conteúdos matemáticos que a gente precisava sair do tradicional. [...] Tem uma professora em especial que muitas práticas que ela levou para a sala de aula e mostrou para a gente como exemplo eu acabo utilizando em sala de aula. [...] As experiências que eu vivi em Estágio, dicas que professores me deram durante o Estágio, e eu utilizo em sala de aula hoje, e algumas coisas ligadas à disciplina de História da Matemática [...]. Relaciono os conteúdos da disciplina com a apresentação de jogos, apresentação de seminários de temáticas da Psicologia da Aprendizagem, como é que eles aprendem, e isso eu vi na graduação e acho extremamente importante trazer isso para a realidade do meu aluno do ensino médio. [...] Na verdade, eu acho que tudo o que eu faço foi justamente porque eu peguei a parte boa de cada professor e hoje eu consigo usar em sala de aula. (E1; E2; E3; E4; E5; E6; E7; E8; E9; E10; E15; E16; E17; E19; E21).*

#### Horizontes em Gadamer

Sorteios aleatórios de perguntas; rodas de conversa; seminários; humildade e disposição para aprender em sala de aula; uso do Tangran e outros materiais; questões que estimulem o aluno a pensar; experiências com o Pibid; trabalho com jogos, ludicidade; uso de material concreto, jogos didáticos, experimentos, observações, aula de campo, materiais manipuláveis, *softwares*, situações-problema contextualizadas; construção de aulas dinâmicas; experiências vivenciadas no Estágio; coisas ligadas à disciplina de História da Matemática.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte positivo: uso de atividades avaliativas diversificadas na sala de aula como reflexos positivos das experiências vivenciadas na formação inicial.

Nessa listagem de estratégias adotadas em sala de aula, percebe-se a diversidade de situações que serviram de estímulo a práticas mais reflexivas, nas quais o aluno deve ser colocado no centro do processo de ensino, como protagonista da própria aprendizagem. Na expressividade dessas falas, fazem-se notórias as formas como se compõem os saberes docentes e a interligação dos diversos saberes nesse processo de construção da identidade docente. Nesse sentido, Tardif (2014) destaca que essa composição se dá pela junção dos saberes disciplinares, curriculares, profissionais e experienciais. Esses saberes se articulam na constituição da identidade docente e se refletem na prática docente, nesse caso específico, nas aulas de Matemática e nas formas como os professores de Matemática avaliam os seus discentes na educação básica.

Todavia, ao serem questionados sobre as atividades com as quais haviam tido contato na formação inicial que lhes eram significativas, as quais aplicavam com os alunos da educação básica, a maioria dos professores se reportou às atividades realizadas na abordagem dos conteúdos no cotidiano de sala, sem fazer a devida correspondência com as práticas de avaliação da aprendizagem. Em algumas das situações mencionadas, percebe-se que não há

uma distinção clara entre a abordagem dos conteúdos realizada de forma cotidiana e as atividades destinadas a avaliar a aprendizagem especificamente.

Nessa categoria, apenas dois professores relataram as experiências vivenciadas, atribuindo-lhes um sentido negativo. Para eles, as práticas ligadas à avaliação da aprendizagem que vivenciaram na licenciatura e que reproduzem na sala de aula com os alunos da educação básica têm relação muito direta com o uso da prova.

Unidades de sentido em Heidegger: sentido negativo

*[...] Só a questão da prova mesmo, impressa, digitada, que eu utilizo. [...] Na verdade eu só sigo o que já é repassado pelas escolas. A forma que eu era avaliada é a mesma forma que eu avalio, e eu não consigo fazer mudanças quanto a isso, porque a gente tem que seguir o perfil das escolas. Então, a forma que eu aprendi é a forma que eu passo para eles. (E13; E14).*

Horizontes em Gadamer

Uso de prova; segue o que é repassado pelas escolas; usa a mesma forma de avaliar como era avaliado na formação inicial.

Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte negativo: metodologia de avaliação restrita à prova, reproduzindo o modelo de avaliação usado na formação inicial.

Através desses recortes das falas dos professores mencionados, tem-se muito clara a relação estabelecida entre as práticas desenvolvidas em sala de aula com aquelas experiências às quais tiveram acesso durante o processo de formação inicial. E mais, há a evidência de que, por não existir uma cultura de formação em avaliação, as práticas avaliativas, muitas vezes, são moldadas seguindo modelos muito tradicionais, sem vislumbrar as reais possibilidades que um processo de avaliação voltado para a construção das aprendizagens pode oferecer.

Durante a realização das entrevistas, foram vários os momentos nos quais os professores mencionaram a complexidade que envolve a ação de avaliar a aprendizagem dos estudantes. Nessa perspectiva, abriu-se espaço para que, diante dessa complexidade relatada, fossem evidenciadas também as dificuldades encontradas durante o processo de avaliar ou mesmo quando se depararam inicialmente com a atribuição de avaliar a aprendizagem dos seus estudantes.

### ***5.3.7 Dificuldades em desenvolver as práticas de avaliação da aprendizagem***

Solicitou-se aos professores que falassem sobre a forma como se sentiram diante da complexa atribuição de avaliar o processo de aprendizagem dos seus educandos. Nessa dimensão, foram consideradas positivas as unidades de sentido que direcionaram para uma

reflexão no tocante ao desenvolvimento de atividades em sala de aula e aos reflexos gerados a partir delas, como demonstra o excerto a seguir.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido positivo

*[...] Dificuldade em avaliar acho que não tive. Na verdade, uma questão que a gente tem que colocar em evidência é a naturalização do erro do aluno. [...] quando o aluno erra, também está fazendo sentido a minha profissão. [...] Logo no começo, tive dificuldade de como eu ia elaborar uma prova com as minhas palavras, sem pegar dos livros. [...] Já senti, principalmente no começo, quando eu fui para a sala de aula, porque, por falta de experiência, a gente acaba cometendo erros que ajudam a gente a melhorar. [...] Entender, saber dividir a atenção em todos os alunos, tentar associar que o mau comportamento de um aluno tem a justificativa, além da sala de aula, que a gente tem que ficar atenta, ver que esse mau comportamento não necessariamente é porque ele não quer estudar, e sim porque ele pode estar com algum problema. [...] uma coisa que eu percebi é que, dependendo do livro que você adote, isso pode ser muito ruim para os alunos. Eu tive colega que adotava determinado livro e eu via que, até para os professores, assim, era uma linguagem muito complicada. Então, a maneira como você vai avaliar, dependendo do livro que você pegue, pode prejudicar muito os alunos. [...] Eu sinto isso com muita constância, porque, muitas das vezes, a gente tenta compreender os nossos alunos, principalmente na matéria que eu ensino, eu sou professor de 1º ano, então os nossos alunos do ensino médio eles são muito inconstantes. [...] Nesse período, agora mesmo eu estou até com dificuldade de avaliar, por causa de um aluno que ele comprovadamente tem deficiência em relação à compreensão do conteúdo, aí não tem como eu conseguir avaliar ele da mesma forma que eu estou avaliando os outros. [...] a gente sempre sente porque, por exemplo, tem alunos que são inteligentes, espertos, você vê em outras atividades, alguma aula orientada, e você sabe que ele é esperto, que tem aptidão para outras coisas e, para aquele conteúdo específico que você ensinou de várias maneiras, ele não consegue fazer algo sozinho [...]. (E8; E9; E10; E11; E15; E16; E18; E19; E21; E22).*

#### Horizontes em Gadamer

Colocar em evidência a naturalização do erro; dificuldade em elaborar uma prova, principalmente quando iniciou a experiência em sala de aula; entender, saber dividir a atenção com os alunos; saber analisar o comportamento dos alunos; reflexão sobre o uso do livro e como este pode ser prejudicial para os alunos e influenciar negativamente no processo de avaliação; dificuldade em lidar com a inconstância dos alunos; analisar as possibilidades de abordagem com alunos que têm deficiência de aprendizagem; perceber os diferentes comportamentos diante de situações/experiências diferenciadas.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte positivo: percepção do potencial criativo a partir de cada dificuldade em relação à exigência de avaliar a aprendizagem dos alunos.

Diante das situações expostas a partir das falas em evidência, é importante destacar dois pontos em especial: o primeiro tem relação com o tratamento dado ao erro do aluno no processo de construção do conhecimento e ação do professor frente a esse erro; o segundo tem a ver com o olhar direcionado aos sentimentos e percepções diante da ação de avaliar. A prática docente que tem como ponto de partida a ação reflexiva traz em sua essência muitas possibilidades de formação a partir da própria prática. Perceber-se diante de determinadas dificuldades e pensar as estratégias utilizadas com o intuito de superá-las

constitui-se como uma excelente estratégia de formação continuada, em que se interligam saberes e se (re)constituem novas práticas.

Nessa direção, ainda tratando das dificuldades ligadas às vivências com a avaliação, os professores foram questionados sobre as marcas deixadas em sua formação inicial pelas práticas avaliativas. Os relatos apontaram para sentimentos negativos atinentes à avaliação, marcas que denotam um sentido negativo em decorrência das formas como foram avaliados durante o processo de formação inicial.

É importante retomar a base filosófica que orienta a presente discussão e os cuidados tomados por se tratar da expressão de sentimentos ligados às práticas docentes. Vale salientar que, ao se fazer uso da escrita, da transformação das falas dos participantes em textos escritos e analisá-los, há que se ter o devido entendimento dos fatores envolvidos nesse processo de compreensão. Para Gadamer (2014), a escrita ocupará sempre o centro do fenômeno hermenêutico, a partir da dialética da pergunta e da resposta, nesse processo entram em cena também os pensamentos próprios do intérprete. Nessa perspectiva, convém destacar que, apesar das concepções de quem interpreta não interferirem diretamente nas falas dos participantes, ao descrever e analisar os fenômenos é praticamente impossível para este se posicionar de forma alheia ao que se discute.

Nessa óptica, foram agrupadas as falas dos professores, destacando as marcas deixadas pela avaliação da aprendizagem, e todas direcionaram para um sentido negativo, uma vez que geraram interferências no processo de formação docente e conseqüentemente nas práticas futuras, já em sala de aula na educação básica.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido negativo

*[...] Teve algumas vezes que a avaliação se mostrou de forma injusta; a avaliação extrapola o conteúdo e exige do aluno um conhecimento geral e amplo, que não estava especificado para aquela avaliação [...], principalmente quando é na Matemática Tradicional, ela extrapola essa questão. [...] Só essa questão de o professor geralmente não verificar que o seu raciocínio, de acordo com aquela questão, ele está correto, mas que você, apenas por um pequeno escorrego, que é comum acontecer na Matemática, isso fez com que você não chegasse ao resultado esperado. [...] O que pesa bastante nesse ponto negativo é a questão das provas extensas e que, muitas vezes, não contribuem muito para o aluno refletir, pensar sobre o que de fato ele está fazendo naquele momento. [...] Provas muito secas, perguntas de nível muito alto, muito elevado em relação ao que você vem estudando durante a disciplina [...]. A gente só fazia prova em algumas disciplinas específicas e pegava aquela questão do psicológico. Às vezes, você não estava preparado psicologicamente e acabava cometendo erros que poderiam ser até 'fatais'. [...] Outro ponto negativo é com relação aos enunciados, que, às vezes, não eram muito claros dos professores nas questões, induzindo ao erro. [...] Apresentação de um seminário numa disciplina de História da Matemática, eu acho que foi malfeito, porque foi mais 'cara, crachá', mas isso aí eu acho que cabe a questão de profissionalismo mesmo do professor. Acaba sendo um ponto negativo, porque você não foi avaliado como conteúdo. [...] Teve uma prova que*

*eu fiz que era cálculo algébrico, que eu tirei uma nota abaixo da média, e o professor pediu na hora para a gente tentar explicar o assunto daquela questão que eu errei, tentar fazer essa questão de outra maneira na sala de aula, e eu não gostei muito, porque foi uma coisa na hora mesmo. [...] tinha uns professores que eram engenheiros, que se garantiam muito na disciplina, até a didática seria razoável, o problema era a questão avaliativa. [...] não sei, por algum motivo, não sei se o fato de não ter a formação pedagógica, eles não tinham muito o lado humano, não queriam saber muito dos alunos. [...] Seminário com um professor muito carrasco, a turma ficou muito traumatizada. Então, talvez seja esse o motivo de os meus seminários serem feitos de uma forma bem suave, eu fiquei mais com esse trauma. [...] Professor querendo colocar você para baixo, querendo dizer que você não é capaz, às vezes até mandando você desistir do curso, que você não era capaz para estar em um curso de licenciatura em Matemática, que fosse procurar outra coisa para fazer na vida. [...] Mas isso era muito pessoal, assim, partia mais do lado pessoal, tanto meu quanto do professor, do que mesmo a forma de como essa pessoa avaliava mesmo. [...] muitas vezes, os professores utilizavam a prova como uma ferramenta para punir o aluno [...]; o que foi bem triste para mim, chocante, foi quando um professor falou que, se eu me identificava com mais cadeiras pedagógicas, eu estava no curso errado, e aí eu fiquei muito triste e chocada realmente, porque, se eu gosto das disciplinas pedagógicas, então eu não sirvo para ser professora de Matemática? [...] No contato inicial com a sala de aula, eu não me senti bem. [...] principalmente as avaliações de Matemática Pura [...]; a primeira vez que eu fui pagar estágio também eu preparei uma lista de exercício para levar para os alunos e, por falta de experiência e de conhecimento, eu cometi alguns erros, assim, grosseiros na questão da Matemática mesmo, e aquilo ficou bem marcado na minha cabeça. Aí hoje, quando eu vou preparar algum tipo de avaliação para os meus alunos, aí eu já tomo todo o cuidado para não ferir a parte pura da Matemática. [...] Eu vejo como também um ponto negativo que, às vezes, a gente cursa seis disciplinas, dessas seis a gente tem normalmente duas ou uma disciplina pedagógica e as outras quatro são disciplinas específicas, e cada uma dentro de um corpo de conhecimento: ou Geometria, que aí você vai ter que desenvolver a linguagem da Geometria, ou então você vai para a parte da Álgebra, ou então você vai para área da Aritmética, que também já é outro corpo de conhecimento, você vai ter que desenvolver aquela linguagem naquele tempo. Então, às vezes, o curso é montado, mas não é pensado nessas perspectivas, que o aluno tem que adquirir no final, que, às vezes, é muita informação para pouco espaço de tempo. (E1; E2; E4; E5; E6; E7; E9; E10; E12; E13; E15; E16; E17; E18; E20; E22).*

#### Horizontes em Gadamer

Avaliação injusta; extrapola os conteúdos trabalhados em sala de aula; a não valorização do processo de raciocínio na resolução de questões complexas; provas extensas demais e que não permitiam ao aluno a reflexão; perguntas de nível muito alto, diferente do que havia sido estudado na disciplina; o fator psicológico interferindo nas avaliações; enunciado de questões das provas que induziam ao erro; atividades mal planejadas; a forma como eram preparados para a avaliação; atividade surpresa gerou mal-estar; divergência entre a forma de ensinar e a de avaliar por parte de alguns professores; realização de seminário proposto por um professor muito carrasco; prova utilizada como forma de punir o aluno; desvalorização das disciplinas pedagógicas; contato inicial com as práticas de sala de aula; erros cometidos durante a prática de estágio; carga de disciplinas específicas do curso de corpos teóricos de conhecimentos diferentes; muita informação para pouco tempo.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte negativo: marcas negativas em decorrência das práticas de avaliação da aprendizagem.



Esses relatos demonstram a complexidade da formação docente e suas interferências nos diversos contextos das práticas pedagógicas. As marcas geradas ou deixadas nos alunos aqui relatadas se configuraram como negativas e se refletem nas ações cotidianas, sendo lembradas desde o momento do planejamento até o desenvolvimento das atividades em sala de aula. E essas marcas não se resumem apenas às atividades avaliativas realizadas, abarcando também o jeito de ser de determinados professores, a forma como conduzem a relação com os estudantes em sala de aula e o modo como pensam e desenvolvem as práticas de avaliação.

No tópico a seguir, serão relatadas as atividades que, na visão dos docentes consultados, são as mais adequadas quando se trata de avaliar a aprendizagem dos educandos na área de Matemática na educação básica.

### ***5.3.8 Práticas pedagógicas que melhor atendem aos propósitos da avaliação na visão dos professores***

Após mencionarem suas experiências com a avaliação da aprendizagem na formação inicial e a forma como estas influenciam suas práticas no ensino e na avaliação dos conteúdos ligados à Matemática, os educadores participantes da pesquisa foram questionados sobre as atividades que consideram mais adequadas quando se trata de avaliar a aprendizagem. No primeiro bloco, foram agrupadas aquelas falas que direcionam para uma prática mais dinâmica e formativa e que consideram a avaliação como um processo contínuo, no qual se recorre a estratégias e instrumentos diversos, visando à construção da aprendizagem.

Unidades de sentido em Heidegger: sentido positivo

*[...] depende muito do feedback da turma. Aquela turma que se sai bem com uma avaliação escrita, você adéqua a sua avaliação para ser daquele modo e tem uma turma que a avaliação precisa de um modo interativo e grupal; eu creio que é essa opção que você tem que seguir. [...] Eu creio que seja uma mistura, um 'ponderamento' de acordo com o que você está achando que a turma vai se beneficiar. [...] Eu prefiro a prática qualitativa, em todos os termos. Eu acho que não se deve medir a capacidade de ninguém por uma nota, por um número. Às vezes, também uma prova não mede todo o conhecimento daquela pessoa. [...] a que possa mostrar que ele é capaz e mostrar ao professor também que está havendo resultado. [...] O contexto do aluno é que vai dizer, mas não pode usar somente um instrumento de avaliação, a gente tem que diversificar. [...] se eles pudessem fazer com calma um trabalho, algo que eles se aprofundassem, seria algo que chamaria mais a atenção deles para a aprendizagem. Essa história de apenas aprender para realizar uma prova e depois esquecer para poder entender outro conteúdo eu não vejo isso como uma forma legal de avaliar o aluno. [...] não tem como fugir de provas, trabalhos, eu gosto muito de trabalho em equipes, principalmente em disciplinas mais pesadas, tanto no ensino médio quanto no superior [...]. É aquela*

*em que eu priorize o agente do processo de ensino e aprendizagem que o meu aluno está sendo em sala de aula, [...] isso vai depender muito de onde esse professor vai atuar, se a escola possui recursos necessários para que aquele professor ele possa realmente desenvolver uma prática de avaliação que permita um diagnóstico e, ao mesmo tempo, uma avaliação formativa e somativa. [...] Eu trago tudo o que eu aprendi na faculdade, que é fazer com que, de algum modo, esses alunos compreendam a importância da Matemática desde uma pesquisa de alguma oficina, como medições da escola, medir a área, tirar eles de dentro de sala de aula, pesquisar muito também a história, de onde vem, como foi que chegou na fórmula de Pitágoras, de Bhaskara. [...] se o sistema não fosse tão fechado e não exigisse as notas de maneira tão fechada, talvez as aulas, em que o aluno é o autor do próprio momento, se pudesse aquele momento em que ele demonstra que ele realmente aprendeu fosse o momento avaliativo, da nota, aí talvez a avaliação fosse de uma maneira mais tranquila. [...] uma das práticas que eu acho mais pertinente, que considero mais adequada, é a questão do fazer, do aprender fazendo. [...] o ideal seria não avaliar o aluno por nota ou por conceito [...], seria eles sentarem, estudarem por interesse mesmo, e eu conseguir avaliar por questão de assimilação, de leitura visual, eu ver que eles estão conseguindo aprender sem pressão; que eles aprendessem por gosto, e não por pressão de uma avaliação por papel. [...] As atividades que envolvem a prática. [...] às vezes, eu acho que a avaliação deveria acontecer de forma contrária: o que foi que o meu aluno não aprendeu? Por que ele não aprendeu? [...]. (E1; E2; E4; E5; E6; E7; E8; E9; E10; E12; E13; E14; E16; E17; E18; E19; E20).*

#### Horizontes em Gadamer

Depende da turma; avaliar de acordo com o que você percebe que a turma vai se beneficiar; a prática qualitativa; não se deve medir a capacidade do aluno por um número; uma prova não mede todo o conhecimento; usar instrumentos avaliativos diversificados; a que mostra que o aluno é capaz e ao professor que ele está indo no caminho certo; algum tipo de atividade que possibilite aprofundar conhecimentos; aquela que priorize o agente do processo de ensino e aprendizagem (aluno); uma prática de avaliação que permita um diagnóstico e, ao mesmo tempo, uma avaliação formativa e somativa; não avaliar por nota ou conceito; se o sistema não fosse tão fechado e permitisse atividades de avaliação mais abertas [...]; as atividades que envolvessem mais a prática, algum tipo de atividade que possibilite ao aluno dizer o que não aprendeu.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte positivo: atividades avaliativas que priorizem o protagonismo do aluno em situações mais ligadas à prática.

As concepções de avaliação da aprendizagem descritas a partir dos trechos das falas dos professores mencionados demonstram que, nessa perspectiva, o processo de avaliação deveria priorizar mais as atividades práticas, nas quais os alunos pudessem expor à sua maneira os conhecimentos adquiridos. A aprendizagem acontece de forma dinâmica, interativa e dialógica, e a avaliação, por sua vez, não precisa acontecer de maneira pontual, estática, na qual o aprendiz tenha à sua disposição uma forma única de expor sua construção em termos de conhecimentos.

São diversos indicativos de que se tem a visão clara de como deve ser o formato da avaliação na escola, entretanto, muitas vezes, esse modelo ideal de avaliação esbarra nas imposições do sistema educacional, que, mesmo direcionando na sua base legal para uma

avaliação de base formativa, trabalha com conceitos fechados, em que prevalece o aspecto quantitativo, reduzindo à atribuição de notas todo o sistema de avaliação.

Talvez por essas limitações impostas e alimentadas pelo sistema, seja razoável entender o posicionamento de alguns professores quando atribuem a aplicação de provas e atribuição de notas a um modelo ideal de avaliação da aprendizagem, como pode ser observado nos extratos de fala adiante.

#### Unidades de sentido em Heidegger: sentido negativo

*[...] É a parte de prova mesmo, que você bota o aluno para estudar e mostrar o conhecimento dele. Pesquisa de fora parte, eu acho que a prova é a melhor forma de avaliação [...], porque, quando você faz questão de trabalhos, essas coisas, muitos alunos não estudam bastante. Quando é prova, ele se interessa mais. Ele vai mostrar o que ele sabe. [...] Como a Matemática é uma coisa muito técnica, avaliações mesmo e resoluções de exercícios. [...] O que eu acho que seria interessante seria, por exemplo, já que a Matemática tem que ter aquela parte tradicional de treino, de estudo, de praticar, de realmente papel e caneta, de fazer o cálculo, de que aquilo fosse feito, mas com uma orientação específica, que tipo de orientação, não você dar resposta ao aluno, mas você direcioná-lo, de repente, até uma leitura de uma questão benfeita, ela faz diferença na resolução do aluno, uma vírgula, uma pausa que você faz; eu já percebi isso. (E3; E15; E20; E22).*

#### Horizontes em Gadamer

A parte da prova mesmo; botar o aluno para estudar; quando é prova, o aluno se interessa mais do que em trabalhos diversificados; provas, pela exigência técnica da Matemática; não abrir mão da abordagem tradicional, mas que o professor pudesse intervir no desenvolvimento das atividades avaliativas.

#### Fusão de horizontes em Gadamer

Horizonte negativo: uso exclusivo da prova como atribuição ao modelo ideal de avaliação da aprendizagem.

A exemplo do que se observou nas demais categorias analisadas, há professores que apresentam uma visão muito restrita das práticas de avaliação, situações nas quais atribuem ao uso de um único instrumento toda a função de coleta de dados para a avaliação. Nessa direção, esses docentes atribuem à prova a função de motivar o aluno a estudar e a esse instrumento cabe todo o direcionamento da prática pedagógica visando à construção da aprendizagem. Reforçam inclusive a adoção de práticas típicas do modelo de educação tradicional por considerarem que os próprios estudantes valorizam mais as práticas avaliativas nas quais se utiliza a prova em detrimento de outros instrumentos de coleta de dados avaliativos, como trabalhos e seminários, por exemplo.

### ***5.3.9 Considerações parciais sobre o olhar dos professores egressos acerca da avaliação da aprendizagem***

A consulta aos professores de Matemática egressos dos cursos analisados tinha como objetivo principal estabelecer a relação entre a abordagem da avaliação da aprendizagem na formação docente inicial e a forma como estas se refletem no cotidiano de sala de aula, nas práticas de avaliação da aprendizagem na educação básica.

Inicialmente é importante destacar que em praticamente todas as categorias de análise foi possível identificar unidades de sentido tanto positivas quanto negativas, o que direciona para um entendimento de que a análise se deu em sua essência a partir de dois grupos antagônicos. O primeiro grupo trazendo uma abordagem acerca da avaliação numa perspectiva mais formativa, a avaliação pensada e desenvolvida de maneira dinâmica e processual. Já o segundo grupo concebendo a avaliação numa perspectiva fechada, de que esta deve seguir um padrão mais estático, ligado à abordagem tradicional de educação, tendo como subsídio principal o uso do instrumento prova. Dessa forma, constituíram-se claramente duas abordagens, que vão desde as concepções de avaliação até as práticas que esses professores desenvolvem em sala de aula com o intuito de avaliar a aprendizagem.

Para aqueles docentes que têm uma visão de avaliação mais voltada para a avaliação formativa, as práticas que fogem a esse padrão de processo, de construção da aprendizagem, de continuidade, são encaradas como horizontes negativos, e vice-versa.

Em determinadas falas, evidenciaram-se fatores inerentes aos reflexos gerados pelas práticas avaliativas às quais tiveram acesso na formação inicial, ou seja, na licenciatura. Esses reflexos, assim como nas outras categorias analisadas, configuraram-se, para alguns, como fator extremamente positivo, ao passo que, para outros, geraram marcas negativas, sendo insuficientes no que se refere ao preparo para o exercício da docência e para as práticas de avaliação da aprendizagem.

O panorama gerado a partir das abordagens positiva e negativa possibilitou vislumbrar as práticas de avaliação sob perspectivas diferenciadas, em que um mesmo fenômeno é analisado sob ponto de vista totalmente antagônico em determinadas situações, capaz de gerar reflexões diferentes acerca de um mesmo objeto de estudo – no caso, a avaliação da aprendizagem e o processo de formação docente.

No Quadro 8, foram organizadas as informações coletadas através das categorias analisadas com o objetivo de promover melhor visualização dos fenômenos apresentados.

Quadro 8 – Resumo dos horizontes sinalizados pelos professores egressos em relação às práticas de avaliação da aprendizagem

<b>Horizontes dos professores egressos em relação às práticas avaliativas</b>		
<b>Categorias de análise</b>	<b>Horizontes positivos</b>	<b>Horizontes negativos</b>
<b>Concepções de avaliação</b>	Avaliação como um processo de construção contínua.	Utilização de atividades pontuais para medir o conhecimento do aluno.
<b>Experiências com a avaliação na formação inicial</b>	Significativas e diversificadas, tendo a avaliação da aprendizagem como fator positivo para a formação docente.	Avaliações desenvolvidas sob a abordagem tradicional não contribuíram com o processo de formação docente.
<b>Atuação dos professores do núcleo específico da Matemática</b>	Olhar diferenciado dos professores sobre o processo de avaliação da aprendizagem.	Avaliação presa à abordagem tradicional e desvalorização de aspectos importantes da prática pedagógica.
<b>Preparo para a prática de avaliação da aprendizagem</b>	Acesso a boas práticas avaliativas foram favoráveis ao desenvolvimento da avaliação na educação básica.	Inexistência de uma formação específica em avaliação da aprendizagem na formação inicial.
<b>Formação recebida na licenciatura e o preparo para o exercício da docência</b>	A atuação dos professores contribuiu para uma formação docente crítica e reflexiva, gerando reflexos positivos na prática pedagógica dos professores egressos.	A formação inicial deixou a desejar em relação ao preparo para lidar com situações práticas do ensino da Matemática.
<b>Marcas deixadas pelas práticas de avaliação na formação inicial</b>	-	Marcas negativas em decorrência das práticas de avaliação da aprendizagem.
<b>Práticas avaliativas com os alunos da educação básica</b>	Práticas avaliativas diversificadas, atentas às demandas dos alunos.	Dificuldades em realizar a avaliação de forma mais reflexiva, tendo que atender às exigências das escolas, do sistema educacional.
<b>Instrumentos avaliativos utilizados com mais frequência</b>	Diversidade de instrumentos para a coleta de dados avaliativos como garantia do aprendizado.	Uso exclusivo da prova como instrumento de coleta de dados avaliativos.
<b>Experiências vivenciadas na formação inicial e que realizam com seus alunos na educação básica</b>	Uso de atividades avaliativas diversificadas na sala de aula como reflexo positivo das experiências vivenciadas na formação inicial.	Metodologia de avaliação restrita à prova, reproduzindo o modelo de avaliação usado na formação inicial.
<b>Dificuldades em desenvolver a prática avaliativa</b>	Percepção de potencial criativo a partir de cada dificuldade em relação à incumbência de avaliar a aprendizagem.	-
<b>Práticas avaliativas consideradas mais adequadas e aplicáveis à educação básica</b>	Atividades avaliativas que priorizem o protagonismo do aluno, em situações mais ligadas à prática.	Uso exclusivo da prova como atribuição ao modelo ideal de avaliação da aprendizagem.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa (2019).

Dessa forma, por se fazer a opção pela análise na perspectiva hermenêutica, na análise feita por agrupamento de participantes não se destacam as concepções de grupo constituído a partir da instituição analisada, mas sim pelos horizontes que sinalizam a partir de suas falas e pela fusão desses horizontes em positivo ou negativo.

Foram muitos os fatores apontados como entraves nas práticas de avaliação da aprendizagem, dificuldades sentidas nas primeiras situações em que se viram diante da tarefa de avaliar os alunos na educação básica; situações práticas vivenciadas na licenciatura que deixaram a desejar; a falta de abordagem sistematizada sobre os fundamentos e concepções de avaliação, porém foram muitos os saberes mobilizados e constituídos a partir das experiências vivenciadas nas situações práticas.

Conclui-se, portanto, que, diante das situações em que a abordagem sobre a avaliação foi deixada à margem, a maioria das dificuldades vivenciadas pelos egressos foi suprida a partir de aspectos como: esforço próprio para superar as dificuldades advindas da prática de avaliar, aprendizagem a partir de situações práticas vivenciadas na licenciatura, práticas de alguns professores tidas como modelos a serem seguidos, uso de instrumentos/metodologias tendo como base as experiências da licenciatura, dentre outros fatores.

Dessa forma, a inexistência de uma cultura de formação em avaliação vai se reproduzindo, uma vez que os professores formadores, não tendo acesso aos conhecimentos científicos sobre a avaliação, desenvolvem suas práticas avaliativas desprovidas do embasamento teórico e da reflexão necessária acerca de todo o processo de ensino e de avaliação da aprendizagem como um todo. Os professores egressos, por não terem o acesso a práticas mais reflexivas de avaliação e por não terem trabalhado os devidos conhecimentos acerca da prática avaliativa na formação inicial, chegam à educação básica com alguns déficits que precisam ser superados na e a partir da própria prática, como já foi mencionado anteriormente.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

“Daqui desse momento / Do meu olhar pra fora / O mundo é só miragem / A sombra do futuro / A sobra do passado / Assombram a paisagem / Quem vai virar o jogo / E transformar a perda / Em nossa recompensa / Quando eu olhar pro lado / Eu quero estar cercado / Só de quem me interessa.” (LENINI, 2009).

Por fim, esta seção apresenta as considerações acerca do desenvolvimento do presente estudo, o qual teve como propositura a análise das concepções e práticas avaliativas de professores de Matemática egressos dos cursos de licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) e sua relação com a formação docente.

O delineamento da pesquisa buscou atender aos propósitos gerais do estudo, visando identificar inicialmente as concepções de avaliação da aprendizagem tanto dos professores formadores que atuam nos cursos de licenciatura em Matemática quanto dos professores egressos desses cursos. Inicialmente se sentiu a necessidade de se traçar um perfil desses docentes, para, num momento posterior, estabelecer as devidas relações entre suas concepções e práticas de avaliação da aprendizagem e as formas como essas se articulam na prática e na formação docente, especialmente dos professores egressos dos cursos em questão.

Essas concepções foram analisadas também nos documentos constitutivos de cada curso pesquisado, numa tentativa de identificar o tratamento dado à abordagem da avaliação da aprendizagem no processo de formação de futuros professores de Matemática. Esta se apresenta como análise do primeiro eixo constitutivo da pesquisa: a consulta ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) das instituições contempladas.

Nessa busca de atender aos objetivos propostos, elaborou-se um roteiro de entrevista, seguido de um questionário, que, por sua vez, evidenciou as formas dadas às práticas de avaliação da aprendizagem nos contextos abordados, além de possibilitar constituir um perfil dos professores participantes da pesquisa. Esses dados deram os subsídios necessários à análise dos dois outros eixos constitutivos do presente estudo, a saber: as concepções e práticas avaliativas dos professores formadores e as concepções e práticas avaliativas dos professores egressos.

## 6.1 Conclusões

Conhecer mais de perto a base constitutiva das práticas em avaliação da aprendizagem dos professores da área específica da Matemática que atuam nos Institutos Federais de Educação do Ceará e da Paraíba foi o ponto de partida para a busca de compreensão dos fatores que circundam as práticas avaliativas e os reflexos destas nas práticas desenvolvidas pelos professores egressos na educação básica.

Falar de avaliação da aprendizagem, apesar da complexidade e das grandes necessidades de retomada desse processo na prática e na formação docente, ainda se constitui um entrave, pois não é uma prática muito comum, especialmente quando se trata de áreas específicas, como é o caso da Matemática. Nesse sentido, um aspecto que chamou a atenção desta pesquisadora nos momentos em que realizava as entrevistas foi o fato de que muitos professores demonstravam resistência, surpresa e até espanto diante de questionamentos acerca das práticas de avaliação e chegavam a exclamar o quão difícil se apresentava a proposta de falar sobre algo que realizam de forma tão constante em sala de aula, mas sobre o qual nunca haviam se debruçado para refletir sobre o porquê de desenvolverem tais práticas e o nível de alcance de cada uma delas.

Ao longo desta tese, procurou-se evidenciar a importância de uma cultura de formação que priorize em sua essência a abordagem sobre a avaliação, mais especificamente sobre a avaliação da aprendizagem, no processo de formação inicial. A defesa em torno dessa abordagem tem bases fincadas na constatação de que os saberes docentes precisam interagir a fim de que as situações práticas em sala de aula sejam reflexos da relação entre os saberes teóricos e as experiências advindas da própria prática.

Em resposta ao objetivo geral desta pesquisa, constatou-se que existem concepções diversas que norteiam as práticas de avaliação da aprendizagem tanto na formação inicial de professores (licenciatura) quanto nas práticas voltadas para a educação básica, na área de Matemática.

Atendendo ao primeiro objetivo específico, tem-se que a concepção de avaliação da aprendizagem contida na base legal, de acordo com os documentos analisados, é direcionada de modo a se considerar um conjunto de fatores nos quais se observem momentos, instrumentos, contextos e práticas avaliativas diferenciadas, numa perspectiva de processo, formativa. Todavia, as falas dos professores – tanto os formadores quanto os egressos – sinalizam a existência de situações díspares, nas quais se observa uma dualidade de práticas, de abordagens, que muitas vezes desconsidera esses fatores, tornando a avaliação



restrita ao uso de um instrumento que, na maioria das vezes, é a prova fechada, realizada num dia específico, seguindo padrões engessados de tratamento dos resultados obtidos através dela. Ainda é muito presente a prática da avaliação na abordagem tradicional, vinculada ao princípio da mensuração, típica da primeira geração da avaliação educacional.

Na sequência, ao se destacar o segundo objetivo específico, que intencionava traçar um perfil dos professores, este foi apresentado em dois momentos: o primeiro constando de uma descrição acompanhada com destaques para os fatores relacionados à faixa etária, ao tempo de experiência docente e à formação à qual teve acesso em relação à avaliação; o segundo foi dividido em dois eixos, distribuídos na seção que trata dos professores formadores e na que trata dos professores egressos. No que se refere à abordagem acerca do processo de formação docente, a maioria dos professores sinalizou ter noção clara da complexidade de suas ações, por se tratar de uma prática capaz de gerar reflexos nas práticas futuras, quando esses docentes (egressos) estarão desenvolvendo suas atividades junto aos discentes da educação básica. O fato é que, mesmo diante da constatação dessa complexidade, muitas vezes se veem incapazes de realizarem práticas avaliativas mais formativas ou uma abordagem que permita aos futuros professores refletirem sobre as possibilidades e limitações das práticas ou dos instrumentos utilizados para a coleta de dados avaliativos.

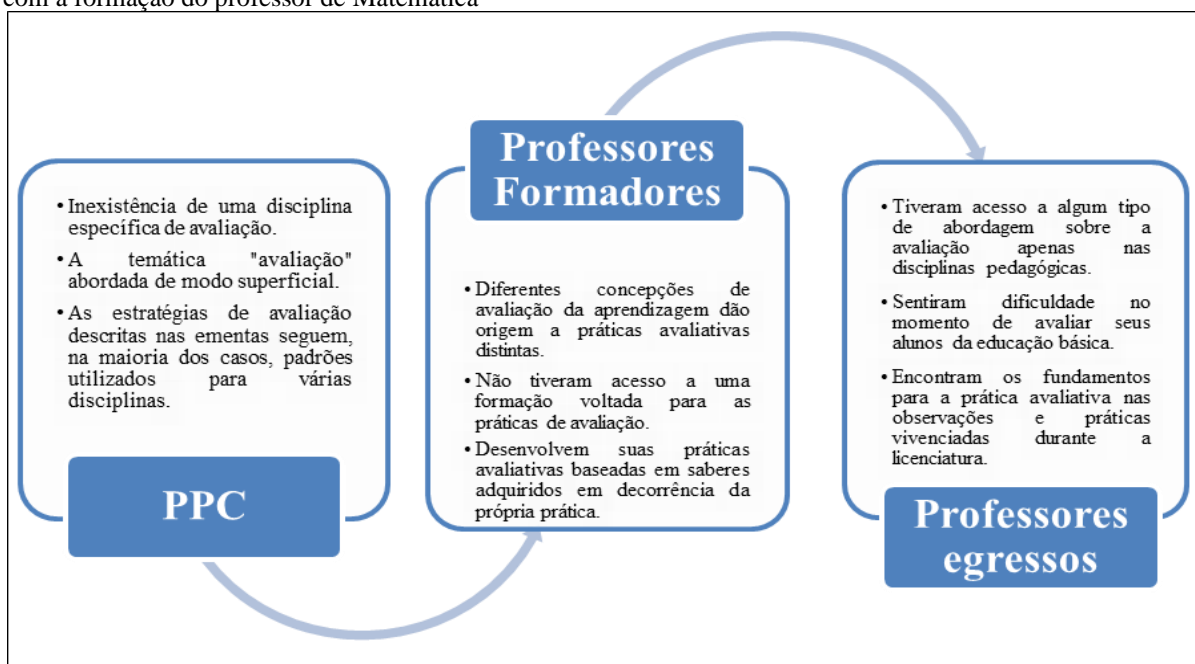
Em resposta ao terceiro objetivo específico, os professores (formadores e egressos) apontaram algumas dificuldades quando se viram impelidos a desenvolver as práticas de avaliação da aprendizagem. Essa constatação deve-se ao fato de não terem tido acesso a oportunidades em que fosse abordada a avaliação numa perspectiva de preparo para o exercício da docência e para a utilização ou adoção de práticas mais reflexivas em relação à avaliação da aprendizagem.

Por fim, tendo como foco o quarto objetivo específico, foram investigadas as formas como os docentes egressos dos cursos supracitados desenvolvem as suas práticas avaliativas e quais as relações estabelecidas com as práticas com as quais tiveram contato em sua formação inicial. Nessa direção, constatou-se que, embora não existindo uma cultura de formação em avaliação, parte dos professores revelou desenvolver práticas avaliativas na licenciatura tidas como satisfatórias, as quais, por seu turno, serviram de base para muitas das situações vivenciadas pelos professores egressos com os alunos da educação básica, especialmente em se tratando das práticas de avaliação. A falta dessa abordagem mais direcionada sobre a avaliação na formação inicial acaba por acarretar dificuldades em se realizar a avaliação, dificuldades estas que vão desde a sua concepção até a escolha e a

utilização dos instrumentos de coleta de dados que melhor atendam às necessidades dos alunos diante de situações cotidianas vivenciadas em sala de aula.

Como num efeito dominó, essas práticas vão se repetindo nos cursos de licenciatura, uma vez que os professores formadores não tiveram acesso a uma cultura de formação em avaliação que lhes possibilitasse uma abordagem mais consciente dessas práticas. Aos professores egressos, por sua vez, cabe a observação direta das práticas de determinados docentes utilizadas como exemplos ou mobilizar alguns aspectos teóricos relacionados à abordagem feita a partir das disciplinas pedagógicas e nas práticas de estágio ou nas demais práticas de ensino durante o curso. O diagrama a seguir (Figura 6) é uma tentativa de ilustrar esse efeito na prática.

Figura 6 – Diagrama representativo das informações acerca da avaliação no contexto pesquisado e suas relações com a formação do professor de Matemática



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa (2020).

O que se constata é que os professores formadores<sup>27</sup> não se veem impelidos a realizar abordagens mais formais acerca da avaliação da aprendizagem por dois motivos distintos: o primeiro tem relação direta com a falta de preparo para tal atividade. Como os docentes não tiveram acesso a nenhum tipo de formação específica sobre a avaliação da aprendizagem, as formas de avaliar os seus alunos e os instrumentos para a coleta de dados avaliativos deveriam ser utilizados de acordo com cada conteúdo abordado. Além de sentirem

<sup>27</sup> Impende destacar que, ao se mencionar "professores formadores", a referência é feita aos professores das disciplinas da área específica de Matemática que atuam diretamente nos cursos de licenciatura em Matemática contemplados nesta investigação.

dificuldade em elaborar as estratégias de avaliação, não se veem capacitados para abordar essa temática em suas disciplinas paralelamente aos conteúdos específicos de sua área de atuação. O segundo motivo está relacionado ao fato de atribuírem esse tipo de abordagem como algo específico das disciplinas didático-pedagógicas, como a Didática, por esse motivo desvinculam totalmente a abordagem sobre a avaliação das suas práticas e/ou abordagens em sala de aula.

Como não há um direcionamento mais específico no PPC acerca da avaliação da aprendizagem, sua abordagem ainda é vista de forma muito superficial, num espaço muito limitado na formação do professor – nesse caso específico, do professor de Matemática.

Durante a formação inicial, no contexto em questão, as abordagens sobre a avaliação ficam apenas a cargo das disciplinas didático-pedagógicas, e os professores egressos passam a ter um contato mais intenso com a prática avaliativa apenas nos momentos em que se inserem nas práticas de estágio supervisionado ou nas disciplinas de práticas de ensino.

Destarte, a partir dessas considerações, confirma-se a tese de que um conhecimento científico sólido sobre avaliação da aprendizagem durante a formação inicial de professores nos cursos de licenciatura em Matemática dos Institutos Federais do Ceará e da Paraíba proporciona um desenvolvimento de práticas avaliativas mais qualificadas no exercício docente.

Por fim, é preciso problematizar ainda sobre os olhares que estão sendo direcionados às práticas docentes relacionadas à avaliação da aprendizagem na licenciatura e os reflexos que essas abordagens poderão gerar no futuro. Pensar nas possibilidades geradas a partir de uma prática de avaliação formativa requer de todos os envolvidos a ruptura de concepções e modelos estáticos de ensino e aprendizagem. Exige encarar a aprendizagem como um processo dinâmico, criativo, integrado, o qual, no caso específico da formação inicial de professores, precisa estar integrado às futuras práticas docentes com as quais esses futuros professores terão contato ao adentrar o universo da sala de aula. E mais ainda: que a avaliação da aprendizagem esteja totalmente integrada a todas as demais instâncias da ação pedagógica, considerando a formação docente em todas as suas esferas, na certeza de que não basta apenas saber ensinar os conteúdos da área específica, é preciso utilizar estratégias de acompanhamento ao processo de construção das aprendizagens.

No tópico a seguir, apresentam-se as perspectivas que passam a ser consideradas a partir da realização deste estudo, no tocante às práticas de avaliação no universo da formação docente inicial.

## 6.2 Perspectivas

Ao final do presente estudo, tem-se claramente a certeza de que as possibilidades de exploração e de reflexão acerca do objeto de estudo em questão não se encerram aqui. Muito pelo contrário, este ensaio constitui apenas um pontapé inicial para a reflexão acerca das práticas docentes pensadas e realizadas na formação inicial de futuros professores de Matemática no campo específico da avaliação da aprendizagem.

Na consulta realizada aos professores formadores, um aspecto que chamou a atenção relacionou-se aos horizontes pertinentes ao processo de formação e ao nível de conhecimento formal quanto à avaliação da aprendizagem. Não foram sinalizados horizontes positivos nas categorias relativas ao acesso aos conhecimentos sobre a avaliação; ao grau de conhecimento em avaliação; à origem do conhecimento sobre avaliação; e aos aspectos relacionados à formação continuada em avaliação da aprendizagem. Esses aspectos fortalecem a ideia de que a abordagem sobre a avaliação da aprendizagem não se fez presente no processo de formação desses professores, o que dificulta consideravelmente o desenvolvimento de uma prática de avaliação com base formativa, assim como a abordagem sobre fundamentos e práticas avaliativas junto aos futuros professores de Matemática.

Nessa perspectiva, as possibilidades de reflexão começaram a ser consideradas desde o momento da realização das entrevistas, quando os professores se viam impelidos a pensar sobre os fatores motivadores de suas práticas, especialmente quais as concepções norteadoras de suas práticas ligadas à avaliação da aprendizagem. Essas, muitas vezes, eram desenvolvidas apenas na perspectiva de atender a uma exigência do sistema de ensino, de acordo com as orientações direcionadas pela gestão da instituição no contexto em que desenvolvem as suas práticas.

Diante da constatação de que não há estratégias de formação continuada que contemplem de forma sistemática a abordagem sobre a avaliação da aprendizagem nos institutos pesquisados, considera-se a possibilidade de se estabelecer canais de discussão e reflexão sobre as práticas de avaliação da aprendizagem no âmbito das licenciaturas em Matemática. Nesse sentido, cabe pensar nas possibilidades de abordagem concernentes às potencialidades da formação docente e às necessidades de se considerar a temática ligada à avaliação da aprendizagem como uma necessidade urgente de ser implantada no processo de formação de futuros professores de Matemática.

Nesse ínterim, surgem algumas questões básicas quando se pensa em implementar mudanças em relação à cultura de avaliação no processo de formação docente nos cursos de

licenciatura em Matemática: como articular essas estratégias de formação docente em avaliação no contexto/cenário pesquisado? Qual a abertura dada para a implementação de uma cultura formativa que contemple no cerne de seu currículo os saberes voltados para os fundamentos e práticas de avaliação da aprendizagem?

Há que se considerar o fato de que a resistência a essa expansão no currículo precisa ser rompida, de que outros olhares precisam ser direcionados no sentido de se reconhecer o papel de direito a ser assumido pela avaliação educacional e mais especificamente pela avaliação da aprendizagem no contexto da formação de professores.

Lutar por essa abertura e pela devida alocação da avaliação como disciplina parece ser, neste momento específico, um marco inicial na trajetória de uma cultura em formação docente que priorize em seu escopo as abordagens relacionadas à ação de avaliar. Esta, por sua vez, sendo uma ação que se faz presente em todas as instâncias do fazer docente, necessita ser mais bem fundamentada, ser desenvolvida a partir de bases teóricas capazes de sustentá-la de forma crítica e reflexiva, numa ação consciente do poder que tem uma prática avaliativa bem articulada. Nessa direção, Scriven (2018) corrobora a importância de se estabelecer parâmetros de abordagem da avaliação na condição de disciplina, na perspectiva de que esta venha a favorecer o acesso ao conhecimento formal sobre a avaliação, não apenas no sentido de atestar um certo nível de aprendizagem, mas sobretudo num contexto muito mais amplo da ação educativa, quer seja no âmbito escolar ou num sistema educacional como um todo. A avaliação ganha esse *status* por ser encarada como uma prática transdisciplinar, por transitar por todas as disciplinas do currículo escolar, mas, ao mesmo tempo, por exigir conhecimentos específicos, porém que se aplicam nas diversas áreas.

A proposta para o momento seria viabilizar a discussão em torno das possibilidades de implantação de uma disciplina específica de avaliação educacional, com foco na avaliação das aprendizagens na licenciatura em Matemática, a princípio no contexto contemplado nesta pesquisa. Tal ação exige, portanto, uma discussão ampliada acerca dos PPCs desses cursos, visando a uma possível reformulação nas suas bases curriculares relativas ao processo didático-pedagógico da formação do professor de Matemática.

De modo paralelo a essa questão da implantação da avaliação como disciplina, é oportuno criar um espaço de diálogo no qual se coloquem as reflexões necessárias atinentes aos fundamentos e práticas relativos à avaliação da aprendizagem no universo dos institutos federais contemplados nesta pesquisa. Inicialmente esse canal de diálogo será direcionado aos professores e alunos que compõem o público das licenciaturas, todavia a ideia é ir um pouco mais além: criar espaços de reflexão sobre as práticas de avaliação da aprendizagem

junto aos docentes desses *campi*, constituindo-se também como uma importante estratégia de formação continuada.

No entanto, convém enfatizar que a amostra utilizada neste estudo, de abordagem qualitativa, ainda é considerada pequena, talvez tímida, tendo como base o universo no qual está inserida a rede de institutos federais de educação. A presente pesquisa, por seu turno, poderá servir de base para outros estudos mais ampliados, como, por exemplo, uma análise sobre os cursos de licenciatura ofertados por essas instituições, quais as concepções de avaliação da aprendizagem pensadas e desenvolvidas nas licenciaturas dos institutos federais, dentre outros aspectos.

As práticas de avaliação da aprendizagem precisam ser pensadas noutra perspectiva: elas não devem ser utilizadas apenas para atestar um resultado, seja positivo ou negativo. Elas precisam ser utilizadas na intenção de favorecer retomadas necessárias no processo de ensino e aprendizagem e, mais ainda, precisam ser utilizadas com o fito de melhorar a qualidade das aprendizagens em todos os sentidos! Dessa forma, ainda há muito caminho a se percorrer no sentido de uma mudança de postura no que se refere às concepções e práticas de avaliação da aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

- AFONSO, A. J. Escola pública, comunidade e avaliação: resgatando a avaliação formativa como instrumento de emancipação. *In: ESTEBAN, M. T. (org.). Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos*. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. p. 83-98.
- AFONSO, A. J. Questões, objetos e perspectivas em avaliação. *Avaliação*, Campinas, v. 19, p. 487-507, 2014.
- ALBUQUERQUE, L. C.; GONTIJO, C. H. A complexidade da formação do professor de Matemática e suas implicações para a prática docente. *Espaço Pedagógico*, Passo Fundo, v. 20, n. 1, p. 76-87, 2013.
- ÁLVAREZ MÉNDEZ, J. M. *Avaliar para conhecer: examinar para excluir*. 2. ed. Porto: Asa, 2002.
- ANDRÉ, M. P. Pesquisa, formação e prática docente. *In: ANDRÉ, M. P. (org.). O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. 12. ed. Campinas: Papirus, 2012. p. 55-69.
- ANDRIOLA, W. B. Avaliação do aprendizado discente: estudo com professores de escolas públicas. *Educar em Revista*, Curitiba, n. 46, p. 141-158, 2012.
- ARAÚJO, K. H.; LEITE, R. H.; GONZAGA, A. E. S. Educação contemporânea: iniciativas de premiação e bonificação docente nos estados do Ceará, Pernambuco e Paraíba (Brasil). *In: ANDRADE, F. A.; TAHIM, A. P. V. O.; CHAVES, F. M. (org.). Educação e contemporaneidade: debates e dilemas*. Curitiba: CRV, 2017. p. 151-164.
- BARRIGA, A. D. Uma polêmica em relação ao exame. *In: ESTEBAN, M. T. (org.). Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos*. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. p. 51-82.
- BLOOM, B. S.; HASTINGS, T.; MADDAUS, G. *Manual de avaliação formativa e somativa do aprendizado escolar*. São Paulo: Pioneira, 1983.
- BONAMINO, A.; SOUSA, S. Z. Três gerações de avaliação da educação básica no Brasil: interfaces com o currículo da/na escola. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 373-388, 2012.
- BOUCHARD, M.; FONTAN, J. M. *L'économie sociale à la loupe: problématique de l'évaluation des entreprises de l'économie sociale*. Canada: Université du Québec à Montreal, 2008.
- BRASIL. *Brasil no Pisa 2015: análises e reflexões sobre o desempenho dos estudantes brasileiros*. São Paulo: Santillana, 2016.
- BRASIL. Decreto nº 6.094, de 24 de abril de 2007. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, pela União Federal, em regime de colaboração

com os Municípios, o Distrito Federal e os Estados. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 25 abr. 2007a.

BRASIL. Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Cria nas capitais dos Estados as Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional e gratuito. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, DF, 24 set. 1909.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 21 dez. 1996.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 30 dez. 2008.

BRASIL. *O Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas*. Brasília, DF: MEC, 2007b.

BRASIL. Parecer CNE/CES nº 1.302/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 5 mar. 2002a.

BRASIL. Parecer CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores de Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 9 abr. 2002b.

BRASIL. Parecer CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação inicial do Magistério em Nível Superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda graduação) e Para a Formação Continuada. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 2 jul. 2015a.

BRASIL. Portaria nº 192, de 6 de fevereiro de 2009. Dispõe sobre o Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus Fortaleza*. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 9 fev. 2009.

BRASIL. Portaria nº 309, de 28 de abril de 2015. Reconhece o curso superior de licenciatura em Matemática. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 29 abr. 2015b.

BRASIL. Portaria nº 482, de 7 de junho de 2013. Dispõe sobre o Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 7 jun. 2013.

BRASIL. Resolução CNE/CES nº 3, de 18 de fevereiro de 2003. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 25 fev. 2003.



BRASIL. Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 2019.

BRASIL. Resolução nº 86, de 28 de setembro de 2010. Dispõe sobre a autorização de funcionamento do Curso de Licenciatura em Matemática no *Campus Campina Grande*. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 29 set. 2010.

CALDATTO, M. E.; PAVANELLO, R. M.; FIORENTINI, D. O Profmat e a formação do professor de Matemática: uma análise curricular a partir de uma perspectiva processual e descentralizadora. *Bolema*, Rio Claro, v. 30, n. 56, p. 906-925, 2016.

CARVALHO, W. R. L. *Tessituras da formação em avaliação educacional: os desafios à cultura de avaliação e a busca por uma educação crítico-reflexiva*. 2016. 280 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

COOK, T. D.; REICHARDT, C. S. Hacia una superación del enfrentamiento entre los métodos cualitativos y los cuantitativos. In: COOK, T. D.; REICHARDT, C. S. (Ed.). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Madrid: Morala, 1986. p. 25-28.

CRONBACH, L. J. Course improvement through evaluation. *Teachers College Record*, New York, n. 64, p. 672-683, 1963.

D'ÁVILA, C. M. Didática: a arte de formar professores no contexto universitário. In: D'ÁVILA, C. M.; VEIGA, I. P. A. (org.). *Didática e docência na educação superior: implicações para a formação de professores* Campinas: Papirus, 2012. p. 15-30.

DEMO, P. *Avaliação qualitativa*. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2015.

DILTHEY, W. *Obras escolhidas*. Princeton: Princeton University, 1989.

É O QUE ME INTERESSA. Intérprete Lenine. In: PERFIL. Intérprete: Lenine. Rio de Janeiro, Som Livre, 2019. faixa 12.

ESTEBAN, M. T. Pedagogia de projetos: entrelaçando o ensinar, o aprender e o avaliar à democratização do cotidiano escolar. In: SILVA, J. F.; HOFFMANN, J.; ESTEBAN, M. T. (org.). *Práticas avaliativas e aprendizagens significativas: em diferentes áreas do currículo*. 10. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. p. 83-94.

FAZENDA, I. (org.). *Metodologia da pesquisa educacional*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

FERNANDES, D. *Avaliar para aprender: fundamentos, práticas e políticas*. São Paulo: Unesp, 2009.

FERNANDES, D. Para uma teoria da avaliação formativa. *Revista Portuguesa de Educação*, Braga, v. 19, n. 2, p. 21-50, 2006.

FERNANDES, D. Para uma teoria da avaliação no domínio da avaliação das aprendizagens. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 19, n. 41, p. 347-372, 2008.

FIORENTINI, D. A pesquisa e as práticas de formação de professores de Matemática em face das políticas públicas no Brasil. *Bolema*, Rio Claro, v. 21, n. 29, p. 43-70, 2008.

FIORENTINI, D. *et al.* Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, n. 36, p. 137-160, 2002.

FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M.; PINTO, R. A. Saberes da experiência docente em Matemática e educação continuada. *Quadrante*, Lisboa, v. 8, n. 1/2, p. 33-59, 1999.

FIORENTINI, D.; OLIVEIRA, A. T. C. C. O lugar das matemáticas na licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas?. *Bolema*, Rio Claro, v. 27, n. 47, p. 917-938, 2013.

FONTANA, R. *Psicologia e trabalho pedagógico*. São Paulo: Atual, 1997.

FONTANELLA, B. J. B.; RICAS, J.; TURATO, E. R. Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em Saúde: contribuições teóricas. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 17-27, 2008.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. *Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos*. São Paulo: Unesp, 2000.

FREITAS, M. T. M.; FIORENTINI, D. Desafios e potencialidades da escrita na formação docente em Matemática. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 37, p. 138-149, 2008.

GADAMER, H.-G. *O problema da consciência histórica*. Rio de Janeiro: FGV, 1998.

GADAMER, H.-G. *Verdade e método: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica*. Petrópolis: Vozes, 1997.

GADAMER, H.-G. *Verdade e método: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica*. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

GADAMER, H.-G. *Verdade e método: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica*. 14. ed. Petrópolis: Vozes; Bragança Paulista: Universitária São Francisco, 2014.

GATTI, B. A. Avaliação educacional no Brasil: pontuando uma história de ações. *Eccos*, São Paulo, n. 1, v. 4, p. 17-41, 2002.

GATTI, B. A. (org.). *O trabalho docente: avaliação, valorização, controvérsias*. Campinas: Autores Associados, 2013.

GATTI, B. A.; NUNES, M. M. R. (org.). *Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em Pedagogia, Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Biológicas*. São Paulo: FCC/DPE, 2009.

GHEDIN, E. Professor reflexivo: da alienação da técnica à autonomia da crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (org.). *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. p. 148-173.

GIBBS, G. *Análise de dados qualitativos*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GONZAGA, A. E. S. *Das concepções às práticas de avaliação: um estudo sobre as práticas avaliativas no curso de licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – Cajazeiras*. 2016. 121 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

GREGO, S. M. D. A avaliação formativa: ressignificando concepções e processos. *Caderno de Formação: formação de professores*, São Paulo, v. 3, p. 92-110, 2013.

GUBA, E.; LINCOLN, Y. *Avaliação de quarta geração*. Campinas: Unicamp, 2011.

GUBA, E.; LINCOLN, Y. *Effective evaluation*. San Francisco: Jossey Bass, 1989.

GURGEL, C. R.; LEITE, R. H. Avaliar aprendizagem: uma questão de formação docente. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 54, p. 145-168, 2007.

HEIDEGGER, M. *Seminários de Zollikon*. Petrópolis: Vozes; Bragança Paulista: Universitária São Francisco, 2009.

HEIDEGGER, M. *Ser e tempo*. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2005. Parte I.

HOFFMANN, J. O cenário da avaliação no ensino de Ciências, História e Geografia. In: SILVA, J.; HOFFMANN, J.; ESTEBAN, M. T. (org.). *Práticas avaliativas e aprendizagens significativas em diferentes áreas do currículo*. Porto Alegre: Mediação, 2013. p. 53-68.

IFCE – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. *Projeto pedagógico do curso de licenciatura em Matemática*. Fortaleza: IFCE, 2012.

IFCE – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. *Projeto Político-Pedagógico Institucional*. Fortaleza: IFCE, 2018.

IFCE. *Projeto pedagógico do curso de licenciatura em Matemática*. Juazeiro do Norte: IFCE, 2014.

IFPB. *Plano de Desenvolvimento Institucional*. João Pessoa: IFPB, 2015.

IFPB. *Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Matemática*. Paraíba: IFPB, Campus Cajazeiras, 2011.

INEP. *História: Saeb histórico*. Brasília, DF: Inep, 2019.

INEP. *Pisa*. Brasília, DF: Inep, 2015. Disponível em: [inep.gov.br/pisa](http://inep.gov.br/pisa). Acesso em: 29 dez. 2017.

INEP. *Sinopse Estatística da Educação Superior 2016*. Brasília, DF: Inep, 2017. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>. Acesso em: 26 out. 2017.

KAHLMAYER-MERTENS, R. *10 lições sobre Gadamer*. Petrópolis: Vozes, 2017.

KUHN, T. S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 1998.

LIBÂNEO, J. C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 1994.

LIMA FILHO, G. D.; TROMPIERI FILHO, N. As cinco gerações da avaliação educacional: características e práticas educativas. *Revista Científica Semana Acadêmica*, Fortaleza, v. 1, n. 11, n. 1, p. 1-21, 2013.

LUCKESI, C. C. *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições*. 19. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

LUCKESI, C. C. *Avaliação da aprendizagem na escola: reelaborando conceitos e recriando a prática*. 2. ed. Salvador: Malabares, 2005.

LUCKESI, C. Avaliação educacional escolar: para além do autoritarismo. *Tecnologia Educacional*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 61, p. 6-15, 1984.

LÜDKE, M. Desafios para a pesquisa em formação de professores. *Diálogo Educacional*, Paraná, v. 12, n. 37, p. 629-646, 2012.

MARQUES, H. R. *et al. Metodologia da pesquisa e do trabalho científico*. Campo Grande: UCDB, 2006.

MEDEIROS, M. Lógicas das competências: perspectivas para o currículo em ação. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, Manizales, v. 14, n. 2, p. 1031-1040, 2016.

MENDES, M. T.; BURIASCO, R. L. C. O dinamismo de uma prova escrita em fases: um estudo com alunos de cálculo diferencial e integral. *Bolema*, Rio Claro, v. 32, n. 61, p. 653-672, 2018.

NAUJORKS, M. I. Avaliação educacional, inclusão escolar e representações sociais. *Revista Educação Especial*, Santa Maria, v. 23, n. 38, p. 399-408, 2010.

NÓVOA, A. (org.). *Profissão professor*. 2. ed. Porto: Porto, 1995.

OLIVEIRA, S. M. C. *Avaliação formativa como regulação da aprendizagem: desafios para a práxis no ensino médio da rede pública estadual de Fortaleza – uma análise fenomenológica*. 2015. 257 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.

ORTIGÃO, M. I. R. Práticas avaliativas: que instrumentos são usados para avaliar os estudantes em salas de aula de Matemática?. *Educação Matemática em Revista*, Brasília, DF, v. 22, n. 56, p. 73-85, 2017.

PASSONE, E.; ARAÚJO, K. H.; LEITE, R. H. Furor avaliativo e degradação da educação escolar: do laço social à lógica competitiva do mercado. In: PAULO, A. F.; ARAÚJO, K. H.; LIMA NETO, J. M. (org.). *Triade: história e memória, relações raciais e avaliação na educação brasileira*. Fortaleza: Imprece, 2019. p. 105-121.

PERRENOUD, P. *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PIMENTA, S. G. (org.). *Saberes pedagógicos e atividade docente*. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. G. C. *Docência no ensino superior*. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

PIRES, C. M. C. Reflexões sobre relações entre currículo, avaliação e formação de professores na área de Educação Matemática. *Bolema*, Rio Claro, v. 29, n. 52, p. 473-492, 2015.

POLTRONIERI, H.; CALDERÓN, A. I. Avaliação da aprendizagem na educação superior: a produção científica da revista *Estudos em Avaliação Educacional* em questão. *Avaliação* Campinas, v. 20, n. 2, p. 467-487, 2015.

RAFAEL, J. A. M. *et al.* Análise da evasão em um curso de licenciatura em Matemática da rede federal de ensino nos seus primeiros cinco anos de implantação. *Revista Paranaense de Educação Matemática*, Campo Mourão, v. 4, n. 6, p. 118-135, 2015.

RIOS, T. A. *Compreender e ensinar: por uma docência da melhor qualidade*. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

RODRIGUES, C. G.; SCHWANTZ, J. W. Buracos negros na formação inicial de professores de Matemática. *Bolema*, Rio Claro, v. 30, n. 56, p. 939-953, 2016.

ROLDÃO, M. C. Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 34, p. 94-181, 2007.

RUSSELL, M. K.; AIRASIAN, P. W. *Avaliação em sala de aula: conceitos e aplicações*. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

SADA, C. M. *A avaliação da aprendizagem na licenciatura em Matemática: o que dizem documentos, professores e alunos?*. 2017. 342 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017.

SALES JUNIOR, J. S. *et al.* Fatores associados à evasão e conclusão de cursos de graduação presenciais na UFES. *Revista Meta: Avaliação*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 24, p. 488-514, 2016.

SANDÍN ESTEBAN, M. P. *Pesquisa qualitativa em educação: fundamentos e tradições*. Porto Alegre: AMGH, 2010.

SANTANA, O. A. Evasão nas licenciaturas das universidades federais: entre a apetência e a competência. *Revista do Centro de Educação*, Santa Maria, v. 41, n. 2, p. 311-327, 2016.

SCHMIDT, L. K. *Hermenêutica*. Petrópolis: Vozes, 2012.

SCRIVEN, M. S. *Avaliação: um guia de conceitos* Rio de Janeiro: São Paulo: Paz e Terra, 2018.

SCRIVEN, M. S. The methodology of evaluation. In: STAKE, R. E. (Ed.). *Curriculum evaluation*. Chicago: Rand McNally, 1967. p. 39-83.

SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, California, v. 15, n. 4, p. 4-14, 1986.

SILVA, A. L.; GOMES, A. M. Avaliação educacional: concepções e embates teóricos. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 29, n. 71, p. 350-384, 2018.

SILVA, J. F. Introdução: avaliação do ensino e da aprendizagem numa perspectiva formativo-reguladora. In: SILVA, J. F.; HOFFMANN, J.; ESTEBAN, M. T. (org.). *Práticas avaliativas e aprendizagens significativas: em diferentes áreas do currículo*. 10. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. p. 9-22.

SOKOLOWSKI, R. *Introdução à fenomenologia*. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2012.

SORDI, M. R. L.; LÜDKE, M. Da avaliação da aprendizagem à avaliação institucional: aprendizagens necessárias. *Avaliação*, Campinas, v. 14, n. 2, p. 313-336, 2009.

SOUZA, N. A.; BORUCHOVITCH, E. Mapas conceituais e avaliação formativa: tecendo aproximações. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 795-810, 2010.

STAKE, R. E. (Ed.). *Curriculum evaluation*. Chicago: Rand McNally, 1967.

STUFFLEBEAM, D. L. The relevance of the CIPP evaluation model for educational accountability. *Journal of Research and Development in Education*, Columbus, v. 5, n. 1, p. 19-25, 1971.

SZYMANSKI, H. *A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva*. 3. ed. Brasília, DF: Liber, 2010.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

TAVARES, C. Z. *Formação em avaliação: a formação de docentes no enfrentamento de um processo de avaliação a serviço da aprendizagem*. 2008. 246 f. Tese (Doutorado em

Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

THIRY-CHERQUES, H. R. Saturação em pesquisa qualitativa: estimativa empírica de dimensionamento. *PMKT: Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia*, Jardim Paulista, v. 3, p. 20-27, 2009.

TREVISAN, A. L.; AMARAL, R. G. A taxionomia revisada de Bloom aplicada à avaliação: um estudo de provas escritas de Matemática. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 22, n. 2, p. 451-464, 2016.

TREVISAN, A. L.; BURIASCO, R. L. C. Percepções de estudantes acerca de um instrumento diferenciado de avaliação em aulas de Matemática. *Bolema*, Rio Claro, v. 30, n. 56, p. 1207-1222, 2016.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em Educação*. São Paulo: Atlas, 1987.

VIANNA, H. M. *Avaliação educacional: teoria – planejamento – modelos*. São Paulo: Ibrasa, 2000.

VIANNA, H. M. Avaliação educacional: uma perspectiva histórica. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 25, n. 60, p. 14-35, 2014.

VILLAS BOAS, B. M. F. *Portfólio, avaliação e trabalho pedagógico*. Campinas: Papirus, 2004.

VILLAS BOAS, B. M. F.; SOARES, S. L. O lugar da avaliação nos espaços de formação de professores. *Cadernos Cedes*, Campinas, v. 36, n. 99, p. 239-254, 2016.

VITORINO, S. C.; GREGO, S. M. D. Avaliação formativa na educação inclusiva. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, v. 11, n. 1, p. 478-488, 2016.

ZABALA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

**APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS – PROFESSORES/  
ROTEIRO PARA ENTREVISTA**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA**

Nº de protocolo no Comitê de Ética: 86067118.0.0000.5054

Pesquisa – Número de controle \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Prezado(a) professor(a),

Este instrumento de coleta de dados é parte constituinte de uma pesquisa de doutorado que tem como pesquisadora a discente Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga, sob a orientação do professor doutor Raimundo Hélio Leite, do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Ceará.

Sua participação é muito importante, tendo em vista que a presente investigação tem como objeto de estudo as práticas avaliativas desenvolvidas pelos professores da área de Matemática que atuam nos cursos de licenciatura em Matemática dos Institutos Federais de Educação do Ceará e da Paraíba. Salientamos que a identidade dos sujeitos participantes da pesquisa será mantida em total sigilo e que as informações concedidas serão utilizadas meramente para fins acadêmicos.

Por gentileza, preencha o quadro a seguir e responda aos itens/questionamentos da entrevista semiestruturada.

***Agradecemos sua participação!***

<p><b>Constituição do perfil do(a) professor(a)</b></p> <p>Idade: _____ Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino</p> <p>Experiência docente em anos: _____</p> <p>Instituição de Origem:</p> <p>IFCE ( ) IFPB ( ) – <i>Campus</i>: _____</p> <p>Nível de ensino em que atua: ( ) Ensino médio – Integrados ( ) Superior</p> <p>Formação inicial: ( ) Bacharelado ( ) Licenciatura</p> <p>Acesso à formação ligada à área de avaliação: ( ) Sim ( ) Não</p> <p>Especifique qual/quais: _____</p> <p>Cursou disciplina específica de avaliação na graduação?</p> <p>( ) Sim ( ) Não</p>
---



## ROTEIRO PARA ENTREVISTA

- 1 Para você, o que é avaliar a aprendizagem?
- 2 Como você caracteriza as experiências ligadas à avaliação vivenciadas na condição de aluno(a) da educação básica? Por quê?
- 3 Como foram as suas experiências avaliativas durante a sua formação inicial?
- 4 Relate sobre as possibilidades oferecidas pelo seu curso de graduação em termos de conhecimento e execução em avaliação da aprendizagem como fundamento para o seu exercício como docente.
- 5 Faça uma análise do seu grau de conhecimento em avaliação da aprendizagem.
- 6 Explique de onde você acha que veio o seu maior conhecimento/preparo em relação à avaliação educacional.
- 7 No exercício da sua profissão, como você percebe a formação continuada ligada à avaliação da aprendizagem?
- 8 Como são as suas práticas avaliativas em sala de aula com os alunos do curso de licenciatura em Matemática?
- 9 Que instrumentos avaliativos você utiliza com mais frequência?
- 10 Como você visualiza o seu papel na formação de futuros professores de Matemática no que diz respeito à avaliação da aprendizagem?
- 11 Como você sugere que deve ser a avaliação da aprendizagem em Matemática no ensino superior?

**Observação:** O Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) deverá ser assinado pelo(a) senhor(a) para constar na documentação relativa aos procedimentos de pesquisa exigidos pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

**APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS – ALUNOS EGRESSOS/  
ROTEIRO PARA ENTREVISTA**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA**

Nº de protocolo no Comitê de Ética: 86067118.0.0000.5054

Pesquisa – Número de controle \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O presente instrumento de coleta de dados é parte integrante de uma pesquisa de doutorado que tem como pesquisadora a discente Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga, sob a orientação do professor doutor Raimundo Hélio Leite, do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Ceará.

Sua participação é muito importante, tendo em vista que a presente investigação tem como objeto de estudo as práticas avaliativas desenvolvidas pelos professores da área de Matemática que atuam nos cursos de licenciatura em Matemática dos Institutos Federais de Educação do Ceará e da Paraíba. Nesse contexto, é imprescindível analisar também as suas percepções, na condição de discente, acerca do referido processo. Vale ressaltar que as informações concedidas serão utilizadas meramente para fins acadêmicos e a identidade dos sujeitos participantes da pesquisa será mantida em total sigilo.

Por gentileza, preencha o quadro a seguir e responda aos itens/questionamentos da entrevista semiestruturada.

*Agradecemos sua participação!*

**Constituição do perfil dos discentes do curso de licenciatura em Matemática**

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino

Instituição de origem:

IFCE ( ) IFPB ( ) – *Campus*: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão do curso: \_\_\_\_\_

Há quanto tempo exerce atividades docentes? \_\_\_\_\_

( ) Ensino fundamental ( ) Ensino médio

## ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM PROFESSORES EGRESSOS DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

**Data da entrevista:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Nome/número do entrevistado:**

**Campus:**

- 1 Para você, o que é avaliação da aprendizagem?
- 2 Como foram as suas vivências avaliativas durante a formação inicial (licenciatura)?
- 3 Como você analisa a atuação dos professores do núcleo específico da Matemática (licenciatura) em relação às práticas ligadas à avaliação da aprendizagem?
- 4 Na sua percepção, o curso de licenciatura em Matemática oferece alguma preparação em termos de conhecimentos relacionados à avaliação da aprendizagem?
- 5 Expresse sua opinião em relação à formação recebida na licenciatura (formação inicial) e à preparação para o exercício da docência no que se refere às práticas ligadas à avaliação da aprendizagem.
- 6 Em se tratando de suas práticas avaliativas, como você avalia os seus alunos?
- 7 Que tipos de instrumentos avaliativos você utiliza com mais frequência?
- 8 Que experiências você vivenciou na sua formação inicial e realiza atualmente com os seus alunos da educação básica?
- 9 Das experiências ligadas à avaliação da aprendizagem durante a formação inicial, alguma delas te marcou de forma negativa? Qual(is)?
- 10 Que tipos de práticas avaliativas você considera como as mais adequadas? Justifique.

*Observação: O Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) deverá ser assinado pelo(a) senhor(a) para constar na documentação relativa aos procedimentos de pesquisa exigidos pelo Comitê de Ética em Pesquisa.*

## APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

O(A) senhor(a) está sendo convidado(a) pela pesquisadora Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga como participante da pesquisa intitulada **Avaliação da aprendizagem – da concepção à prática: um estudo fenomenológico sobre as práticas avaliativas de professores de Matemática da Educação Básica egressos dos Institutos Federais de Educação do Ceará e da Paraíba**. O(A) senhor(a) não deve participar contra a sua vontade. Leia atentamente as informações abaixo e faça qualquer pergunta que desejar, para que todos os procedimentos desta pesquisa sejam esclarecidos.

A presente pesquisa tem por **objetivo** analisar as concepções e práticas avaliativas de professores de Matemática egressos dos cursos de licenciatura em Matemática do IFCE e do IFPB e sua relação com a formação docente.

Para a realização deste trabalho, serão utilizados dados primários, coletados a partir da pesquisa de campo, que darão suporte à pesquisa do tipo descritiva, com abordagem qualitativa. Para atender às necessidades da presente pesquisa, serão realizados os seguintes passos: realização de uma entrevista semiestruturada, composta de questões relacionadas às concepções e às práticas de avaliação da aprendizagem utilizadas na licenciatura em Matemática; observação direta dos instrumentos e práticas de avaliação da aprendizagem dos professores egressos dos cursos de licenciatura em Matemática. As entrevistas serão gravadas em equipamento de gravação de áudio (Sony IC Recorder) para facilitar a posterior transcrição e análise dos dados coletados. Após a conclusão da pesquisa, este material gravado será destruído, não restando nada que venha a comprometê-lo(a) agora ou futuramente. As entrevistas direcionadas aos professores que atuam no curso de licenciatura são compostas de 11 questionamentos, já a dos professores egressos é composta de 10 questões.

Suas respostas deverão ser dadas da forma mais fidedigna possível às suas próprias ideias sobre o assunto, evitando, assim, utilizar citações ou opiniões da literatura sobre a avaliação da aprendizagem. O(A) senhor(a) deverá emitir apenas suas próprias opiniões ao responder às perguntas. Para cada professor entrevistado (entrevista semiestruturada), estima-se serem necessários cerca de 15 a 20 minutos para a realização da atividade.

É importante deixar claro que serão resguardados o sigilo dos dados obtidos e o anonimato dos participantes da pesquisa, pois todo o material coletado será tratado de forma impessoal e para fins estritamente científicos. Esse material será trabalhado apenas por mim

pessoalmente. Os depoimentos receberão um código e serão guardados sob a proteção de senha em arquivo no meu computador, sem qualquer possibilidade de identificação por terceiros. Os trechos que venham a ser citados serão realizados com a utilização de um código ou pseudônimo.

Convém destacar que, embora se tomem todos os cuidados necessários à preservação da identidade dos participantes, mesmo assim haverá a exposição a alguns **riscos**, apesar de não ser utilizado nenhum tipo de intervenção fisiológica, psicológica ou social, resumindo-se apenas à aplicação da entrevista semiestruturada e à observação direta na prática, como já mencionadas. Esses instrumentos não caracterizam nenhum tipo de abordagem invasiva à sua intimidade ou à sua identidade profissional, porém há possibilidades de serem extraviados, de haver perda de sigilo, em caso de problemas técnicos e/ou de armazenamento das informações referentes à pesquisa.

Os **benefícios** esperados com o resultado desta pesquisa são: maior compreensão das práticas avaliativas realizadas nos cursos de licenciatura em Matemática; descrição mais detalhada dos perfis dos cursos pesquisados a partir das práticas avaliativas desenvolvidas pelos professores; reflexão sobre as concepções de avaliação da aprendizagem identificadas e desenvolvidas nos cursos pesquisados; relação entre a teoria (formação inicial) e a prática avaliativa dos professores de Matemática egressos dos cursos de licenciatura dos Institutos Federais do Ceará e da Paraíba, fatores estes que poderão contribuir para o diálogo e a reflexão sobre a importância da avaliação da aprendizagem na formação docente.

É importante esclarecer que não haverá nenhum pagamento por participar da presente pesquisa. O(A) senhor(a) terá os seguintes **direitos**: a garantia de esclarecimento e resposta a qualquer pergunta; a liberdade de abandonar a pesquisa a qualquer momento sem prejuízo para si ou para a pesquisa; a garantia de privacidade à sua identidade e do sigilo de suas informações; a garantia de que, caso haja algum dano à sua pessoa, os prejuízos serão assumidos pela pesquisadora ou pela instituição responsável. Caso haja gastos adicionais, serão absorvidos pela pesquisadora, uma vez que o(a) senhor(a) não receberá nenhum valor referente a pagamento financeiro pela participação na presente pesquisa.

Endereço da responsável pela pesquisa:

Nome: Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga

Instituição: Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará (UFC)

Endereço: Avenida Presidente Eurico Dutra, 214 – Altiplano – Iguatu-CE

Telefones para contato: (88) 99617-8219 / (88) 98812-0196

**ATENÇÃO:** Se o(a) senhor(a) tiver alguma consideração ou dúvida sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFC/Propesq – Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 - Rodolfo Teófilo, telefone: 3366-8344 (Horário: 08:00-12:00 horas, de segunda a sexta-feira).

O CEP/UFC/Propesq é a instância da UFC responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

O abaixo assinado \_\_\_\_\_, \_\_\_\_anos,  
RG: \_\_\_\_\_, declara que é de livre e espontânea vontade que está como participante de uma pesquisa.

Eu declaro que li cuidadosamente este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que, após sua leitura, tive a oportunidade de fazer perguntas sobre o seu conteúdo, como também sobre a pesquisa, e recebi explicações que responderam por completo a minhas dúvidas. E declaro ainda estar recebendo uma via assinada deste termo.

Fortaleza/CE, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nome do participante da pesquisa	Data	Assinatura
----------------------------------	------	------------

Nome do pesquisador	Data	Assinatura
---------------------	------	------------

Nome da testemunha (se o voluntário não souber ler)	Data	Assinatura
--	------	------------

Nome do profissional que aplicou o TCLE	Data	Assinatura
--	------	------------

## ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

(continua)

UFC - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ /



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM - DA CONCEPÇÃO À PRÁTICA: Um estudo fenomenológico sobre as práticas avaliativas de professores de Matemática da Educação Básica egressos dos cursos de licenciatura em Matemática dos Institutos Federais de Educação do Ceará e da Paraíba.

**Pesquisador:** Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 86067118.0.0000.5054

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.645.683

#### Apresentação do Projeto:

Projeto de Tese a ser apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira da Universidade Federal do Ceará. O objetivo do estudo será analisar as concepções e práticas avaliativas de professores de Matemática egressos dos cursos de Licenciatura em Matemática do IFCE e do IFPB e sua relação com a formação docente.. A pesquisa é de caráter descritivo, com abordagem predominantemente qualitativa, tendo uma amostra constituída por professores de Matemática dos institutos de Fortaleza e Juazeiro do Norte, no Ceará, e de Cajazeiras e Campina Grande, na Paraíba; Professores de matemática (egressos dos cursos de licenciatura em Matemática dos campi contemplados na presente pesquisa), que atuam na educação básica.. Serão utilizados como instrumentos de coleta de dados entrevistas semiestruturadas, abordando aspectos relacionados às concepções de avaliação da aprendizagem, às práticas avaliativas e à formação docente. Recorrer-se-á à fenomenologia como método de investigação e análise, com ênfase na abordagem hermenêutica dos filósofos ligados a essa corrente de pensamento, Martin Heidegger (1889-1976) e Hans-Georg Gadamer (1900-2002). O processo de análise dos dados será guiado pelos conceitos presentes nas abordagens dos filósofos supracitados, especialmente com base na identificação das "unidades de sentido" e da "fusão de horizontes" comuns presentes nas falas dos depoentes. A partir desse processo, acredita-se na viabilidade de se estabelecer

(continuação)

UFC - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ /

Continuação do Parecer: 2.645.683

reflexões sobre o papel assumido efetivamente pela avaliação da aprendizagem no contexto da formação docente no cenário pesquisado, bem como na possibilidade de articular os fatores constituintes da identidade dos sujeitos pesquisados numa perspectiva de desvelamento das práticas constituídas nas realidades investigadas. Ao final do estudo será realizada a triangulação dos dados coletados, tendo como base: 1) as entrevistas que, por sua vez, enfatizarão as vivências avaliativas e o percurso formativo de cada professor, enfocando suas vivências em consonância com o currículo pensado e realizado, tanto na formação inicial quanto na educação básica, na área de Matemática; 2) a análise documental, com base no PPC e PDI. Estes, por sua vez fornecerão as informações relativas ao perfil de cada curso analisado, as orientações gerais em torno do currículo e o perfil de professor que se pretende formar; e 3) a análise dos instrumentos de coleta de dados para a avaliação, utilizados por cada professor em seus processos avaliativos na educação básica.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Analisar as concepções e práticas avaliativas de professores de Matemática egressos dos cursos de Licenciatura em Matemática do IFCE e do IFPB e sua relação com a formação docente.

Objetivo Secundário:

- a) Identificar as concepções de avaliação da aprendizagem dos professores que atuam nos cursos de licenciatura em Matemática a partir da abordagem hermenêutica;
- b) Traçar o perfil dos professores que atuam nos cursos de licenciatura em Matemática segundo a forma como pensam e desenvolvem as suas práticas avaliativas no contexto da formação de professores;
- c) Caracterizar a intencionalidade da prática avaliativa dos professores mediante a escolha e a utilização de instrumentos de avaliação da aprendizagem no contexto da licenciatura;
- d) Analisar a forma como os docentes, egressos dos cursos de licenciatura em Matemática do IFCE e do IFPB, desenvolvem as suas práticas avaliativas, estabelecendo relação com as práticas avaliativas com as quais tiveram contato durante o processo de formação inicial.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos: A pesquisa apresenta risco mínimo relacionado a possível constrangimento diante da exposição das concepções e práticas avaliativas dos professores para o processo de reflexão e análise sobre a temática.



(continuação)

UFC - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ /



Continuação do Parecer: 2.643.683

**Benefícios:** Não haverá benefício direto aos participantes, entretanto, a pesquisadora lista como possíveis benefícios estabelecer um espaço de debate e reflexão sobre as concepções de avaliação da aprendizagem e a forma como as práticas avaliativas acontecem nos cenários pesquisados. Além disso, cita que poderá haver implicações positivas também em relação ao currículo da formação inicial do professor de Matemática no que diz respeito à avaliação da aprendizagem.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa com objeto de pesquisa claro e congruente com a metodologia apresentada. Procedimentos administrativos e éticos descritos e congruentes com as recomendações da Resolução 466/12.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos obrigatórios foram apresentados e estão de acordo com a Resolução 466/12.

**Recomendações:**

Sem recomendações específicas.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto sem pendências éticas ou documentais.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1089697.pdf	22/03/2018 11:49:26		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacao_Juazeiro_do_Norte.PDF	22/03/2018 11:43:28	Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Versao_comite_de_etica.pdf	22/03/2018 11:06:38	Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_MODELO.docx	22/03/2018 11:05:05	Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga	Aceito
Orçamento	_ORCAMENTO_MODELO.docx	22/03/2018 11:04:39	Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO.docx	22/03/2018 11:04:02	Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga	Aceito
Outros	cv_1991497932269115.pdf	15/03/2018	Antônia Edivaneide	Aceito

(conclusão)

UFC - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ /



Continuação do Parecer: 2.645.683

Outros	cv_1991497932269115.pdf	15:17:49	de Sousa Gonzaga	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_compromisso.pdf	15/03/2018 15:00:11	Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga	Aceito
Outros	Carta_de_solicitacao.pdf	15/03/2018 14:59:45	Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_de_concordancia.pdf	15/03/2018 14:58:06	Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacao_Campina_Grande.pdf	15/03/2018 14:57:28	Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacao_Cajazeiras.pdf	15/03/2018 14:55:53	Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	15/03/2018 14:46:25	Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

FORTALEZA, 09 de Maio de 2018

Assinado por:

**FERNANDO ANTONIO FROTA BEZERRA**  
(Coordenador)

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-6344

E-mail: conep@ufc.br

## ANEXO B – DECLARAÇÕES DE REVISÃO DO VERNÁCULO E DE NORMALIZAÇÃO

### DECLARAÇÃO DE REVISÃO DO VERNÁCULO

Declara-se, para constituir prova junto aos órgãos interessados, que, por intermédio do profissional infra-assinado<sup>28</sup>, foi procedida a correção gramatical e estilística da tese intitulada **Avaliação da aprendizagem – da concepção à prática: um estudo fenomenológico sobre as práticas avaliativas de professores de Matemática da educação básica egressos dos Institutos Federais de educação do Ceará e da Paraíba**, de autoria de Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga, razão por que se firma a presente declaração, a fim de que surta os efeitos legais, nos termos do novo Acordo Ortográfico Lusófono, vigente desde 1º de janeiro de 2009.

Fortaleza-CE, 1º de setembro de 2020.

*Felipe Aragão de Freitas Carneiro*

Felipe Aragão de Freitas Carneiro

### DECLARAÇÃO DE NORMALIZAÇÃO

Declara-se, para constituir prova junto aos órgãos interessados, que, por intermédio do profissional infra-assinado, foi procedida a normalização da tese intitulada **Avaliação da aprendizagem – da concepção à prática: um estudo fenomenológico sobre as práticas avaliativas de professores de Matemática da educação básica egressos dos Institutos Federais de educação do Ceará e da Paraíba**, de autoria de Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga, razão por que se firma a presente declaração, a fim de que surta os efeitos legais, nos termos das normas vigentes decretadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Fortaleza-CE, 1º de setembro de 2020.

*Felipe Aragão de Freitas Carneiro*

Felipe Aragão de Freitas Carneiro

<sup>28</sup> Número do registro: 89.931. E-mail: felipearagaofc@hotmail.com